



Plan de mejoramiento para la optimización de las operaciones de soporte técnico a partir de la implementación de una base de conocimientos en el Help Desk de la CUN

Diana Patricia Hernández Alape

Sandra Liliana Ríos

Sayaka Angelina Yamamoto Rojas

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Sede Principal

Bogotá D.C. - Sede Principal

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

2021

Plan de mejoramiento para la optimización de las operaciones de soporte técnico a partir de la implementación de una base de conocimientos en el Help Desk de la CUN

Diana Patricia Hernández Alape

Sandra Liliana Ríos

Sayaka Angelina Yamamoto Rojas

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de  
Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor

Wilson Camilo Vargas

Economista

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Sede Principal

Bogotá D.C. - Sede Principal

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

2021

### **Agradecimientos**

Agradecemos al director del proyecto, a los profesores que acompañaron el trabajo de grado por su paciencia, por su amabilidad, tiempo, ideas, orientación y atención durante las tutorías. Lo cual ayudó a que diéramos culminación exitosa al proyecto de grado.

Así mismo, agradezco sinceramente a mis compañeras en la propuesta de plan de mejoramiento, con las cuales pudimos compartir los conocimientos adquiridos a lo largo de los últimos meses, la experiencia de interactuar y de trabajar; adaptándonos a la nueva modalidad de virtualidad logrando entendernos y cumplir el objetivo propuesto al inicio de la especialización.

*Sandra R.*

Acá no solo se cierra un ciclo, es el inicio de muchos otros sueños, esto no hubiese sido concebible sin el apoyo incondicional de mi familia y amigos, que hicieron posible poder alcanzar esta meta. Gracias infinitas gracias por todo lo que aprendí y falta por aprender.

*Sayaka Y.*

Alcanzar metas es posible contando con un buen equipo, gracias a mis compañeras por vivir esta experiencia de aprendizaje conmigo, por su paciencia y sus aportes. También quiero destacar la buena y linda labor de nuestros docentes que con sus retroalimentaciones contribuyeron a este proceso de formación. Agradezco a mi esposo por su apoyo incondicional y a mi familia estar presente en cada sueño, sin ustedes esto no sería posible.

*Diana H.*

## Contenido

Lista de Tablas .....	VII
Lista de Figuras .....	X
Resumen.....	XII
Abstract .....	XIV
Introducción .....	XVI
CAPÍTULO I .....	17
1.Problema .....	17
1.1 Descripción del problema.....	17
1.2 Formulación del problema.....	18
2. Objetivos .....	19
2.1 Objetivo general .....	19
2.2 Objetivos específicos.....	19
3. Justificación .....	20
4. Alcance .....	22
5. Metodología.....	23
5.1 Metodología en la que se basará el proyecto.....	26
5.1.1 Kanban.....	26
5.1.2 PESTEL.....	28
5.2 Diseño metodológico.....	29
5.2.1 Diagrama de diseño metodológico .....	29
5.2.2 Tipo de estudio .....	30
5.2.3 Población y definición del tamaño de mercado.....	31
5.2.4 Instrumentos .....	33
CAPÍTULO II.....	34
6. Revisión de literatura .....	34
6.1 Marco referencial.....	34
6.2 Marco teórico.....	41

6. 3 Marco histórico.....	41
CAPÍTULO III.....	43
7. Resultados.....	43
7.1 Diagnóstico actual .....	43
7.2 Análisis de la información.....	44
7.3 Estructura de la base de conocimientos en Zoho desk .....	58
7.4 Percepción de la comunidad implicada frente a la solución.....	62
CAPÍTULO IV.....	63
8. Estudio de Mercado - Administrativo y Legal.....	63
8.1 Análisis PESTEL.....	63
8.2 Matriz DOFA.....	67
8.3 Identificación del bien o servicio .....	71
8.4 Proveedor.....	71
8.5 Segmentación del mercado.....	72
8.5.1 Geografía .....	73
8.5.2 Demografía .....	74
8.6 Usabilidad de Help Desk.....	74
8.7 Proyección de oferta y demanda.....	76
9. Estudio Técnico .....	78
9.1 Localización .....	78
9.2 Tamaño del proyecto .....	78
9.3 Maquinaria y equipo.....	86
10. Estudio Financiero .....	89
10.1. Presupuesto de inversión .....	89
10.2 Balance de flujos financieros para la implementación y puesta en marcha del plan de mejoramiento.....	90
10.3 Relación costo / beneficio .....	99
CAPÍTULO V.....	100
11. Propuesta del proyecto o estrategia para el mejoramiento.....	100

11.1. Presentación de la organización .....	100
11.2 Plataforma estratégica de la organización .....	102
11.2.1 Misión .....	102
11.2.2 Visión.....	103
11.2.3 Principios y valores.....	103
11.2.4 Políticas de la organización .....	103
11.2.5 Estructura Organizacional .....	106
11.3 Plan de mejora .....	108
11.3.1 Cronograma .....	108
11.3.2 Presentación de plan de mejora .....	108
11.3.3 Objetivos del plan de mejora .....	114
11.3.4 Presentación del problema a resolver .....	115
11.3.4 Propuesta de fases para la implementación del plan de mejoramiento .....	118
11.3.5 Diagramas de flujos del proceso.....	119
12. Conclusiones y recomendaciones .....	123
12.1 Conclusiones.....	123
12.1.1 Frente al diagnóstico y análisis.....	123
12.1.2 Frente a cada uno de los estudios .....	124
12.1.3 Frente al plan de mejora .....	124
12.1.4 Frente al plan de acción para el seguimiento de actividades .....	125
12.1.5 Frente al balance de flujos financieros para la implementación y puesta en marcha del plan de mejoramiento.....	125
12.2 Recomendaciones .....	125
Referencias bibliográficas.....	127

### Lista de Tablas

Tabla 1. Porcentaje de utilización herramienta Zoho desk	24
Tabla 2. Clasificación de tipologías Cami Tickets	24
Tabla 3. Clasificación de tipologías en mesa de servicio	25
Tabla 4. Tipologías por departamento	43
Tabla 5. Pregunta № 1 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN	45
Tabla 6. Porcentaje de participación en la encuesta plan de mejoramiento Help Desk CUN	46
Tabla 7. Pregunta № 2 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN	46
Tabla 8. Pregunta № 3 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN	47
Tabla 9. Pregunta № 4 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN	48
Tabla 10. Pregunta № 5 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN	49
Tabla 11. Pregunta № 6 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN	50
Tabla 12. Pregunta № 7 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN	51
Tabla 13. Pregunta № 8 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN	52
Tabla 14. Pregunta № 9 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN	53
Tabla 15. Pregunta № 10 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN	54
Tabla 16. Pregunta № 11 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN	55
Tabla 17. Estructura del contenido de la base de conocimientos para estudiantes - CUN	58
Tabla 18. Estructura del contenido de la base de conocimientos para docentes y administrativos	60

Tabla 19. Porcentaje de percepción del servicio recibido	62
Tabla 20. Matriz DOFA – CUN	67
Tabla 21. Matriz de debilidades y estrategias - CUN	68
Tabla 22. Matriz de fortalezas y estrategias - CUN	69
Tabla 23. Matriz de amenazas y estrategias - CUN	70
Tabla 24. Matriz de oportunidades y estrategias - CUN	70
Tabla 25. Porcentajes de usabilidad Helpdesk CUN	75
Tabla 26. Clasificación de incidencias Cami Tickets (agosto de 2020 a febrero de 2021)	80
Tabla 27. Clasificación de incidencias Mesa de ayuda (agosto de 2020 a febrero de 2021)	83
Tabla 28. Maquinaria, equipos y personal	86
Tabla 29. Inversión inicial	90
Tabla 30. Identificación de la mejora con el proceso actual	91
Tabla 31. Horas actuales destinadas a la solución de requerimiento de nivel 1	92
Tabla 32. Identificación del proceso con la mejora	93
Tabla 33. Identificación del porcentaje de reducción con la mejora	93
Tabla 34. Cálculo del valor presente neto (VPN)	95
Tabla 35. Indicadores financieros	95
Tabla 36. Costos y gastos mes 1 al mes 12	96
Tabla 37. Ingresos del mes 1 al mes 12 de implementación	97
Tabla 38. Cálculo de TIR	98
Tabla 39. Relación entre costo - beneficio	99
Tabla 40. Cronograma de implementación	108



Tabla 41. Plan de mejora	109
Tabla 42. Estructura de medición y responsables	112
Tabla 43. Comparativo de la mejora del proceso de incidencias Cami Tickets	116
Tabla 44. Comparativo de la mejora de proceso de incidencias mesa de ayuda	117

## Lista de Figuras

Figura 1. Justificación Corporativa del Proyecto	21
Figura 2. Definición del alcance	22
Figura 3. Clasificación de tipologías Cami Tickets	25
Figura 4. Clasificación de tipologías en mesa de servicio	26
Figura 5. Ilustración simulación tablero Trello	29
Figura 6. Pregunta № 1 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN	45
Figura 7. Pregunta № 2 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN	47
Figura 8. Pregunta № 3 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN	48
Figura 9. Pregunta № 4 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN	49
Figura 10. Pregunta № 5 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN	50
Figura 11. Pregunta № 6 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN	51
Figura 12. Pregunta № 7 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN	52
Figura 13. Pregunta № 8 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN	53
Figura 14. Pregunta № 9 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN	54
Figura 15. Pregunta № 10 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN	55
Figura 16. Pregunta № 11 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN	56
Figura 17. Análisis PESTEL Corporación Unificada Nacional de Educación - CUN	64
Figura 18. Sedes de las Regionales - CUN	73
Figura 19. Curva de demanda (agosto 10 a octubre 1 de 2020)	77
Figura 20. Localización	78

Figura 21. Incidencias Cami Tickets	82
Figura 22. Incidencias Mesa de ayuda	85

## **Resumen**

Los softwares basados en la nube que están orientados al servicio de asistencia y las bases de conocimiento actualmente son de suma importancia, ya que mediante el uso de datos, procedimientos y procesos permiten resolver cualquier tipo de necesidad en términos de soporte a sus usuarios a nivel interno y externo tanto en empresas como en instituciones.

La herramienta web Zoho Desk centraliza los requerimientos de los estudiantes, docentes y administrativos de la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior - CUN con el fin de mantener un único canal de comunicación con sus clientes internos, atender sus solicitudes, mantener la trazabilidad de la información y realizar seguimiento a las actividades de asistencia en las que intervienen diferentes áreas de la institución. Entre ellas el equipo de soporte que resuelve sucesos y ocurrencias a partir de tipificaciones basadas en conocimientos y procedimientos específicos. Con lo anterior surge la necesidad de implementar una Base de Conocimientos de Tecnologías de la Información (TI) que oriente al usuario a la autogestión o autoservicio (Self Service), disminuyendo los requerimientos actuales de primer y segundo nivel, que permitan al equipo enfocarse en optimizar procesos y realizar la resolución de otro tipo de servicios que sean de mayor complejidad.

Este plan de mejoramiento busca determinar la viabilidad para implementar una base de conocimientos en el software de servicio al cliente Zoho Desk a partir de un diagnóstico inicial del mismo, la identificación de tipologías con mayor número de requerimientos y garantizar con

la base de conocimiento la priorización de las solicitudes o el acceso a la información de una forma oportuna y de manera sistemática.

**Palabras claves:** base de conocimiento, software en la nube, soporte, atención al usuario, herramienta, optimización, help desk

## **Abstract**

Cloud-based software oriented to helpdesk and knowledge bases are currently of utmost importance, since through the use of data, procedures and processes they allow solving any kind of need in terms of support to their users both internally and externally in companies and institutions.

The Zoho Desk web tool centralizes the requirements of students, teachers and administrative staff of the (Corporación Unificada Nacional de Educación Superior - CUN) in order to maintain a single channel of communication with its internal customers, meet their requirements, maintain traceability of information and track support activities involving different areas of the institution. Among them is the technical support team that resolves events and occurrences based on typifications based on specific knowledge and procedures. With the above, the need arises to implement an Information Technology (IT) Knowledge Base that guides the user to self-management or self-service (Self Service), reducing the current first level requirements and allowing the team to focus on optimizing processes and perform the resolution of other types of services that are of greater complexity.

This improvement plan seeks to determine the feasibility of implementing a knowledge base in the Zoho Desk customer service software based on an initial diagnosis of the same, the identification of typologies with the highest number of requirements and guarantee with the knowledge base the prioritization of requests or access to information in a timely and systematic manner.

**Keywords:** Knowledge base, cloud software, support, user service, tool, optimization, help desk

## **Introducción**

El soporte tecnológico que hoy en día es entregado a usuarios y a clientes, está siendo sesgado a una entrega oportuna del servicio lo cual requiere de ofrecer una solución o resolver los “problemas” que puede llegar a presentar ya sea de tipo técnico o tecnológico, esto requiere de la optimización y mejoramiento de las herramientas tecnológicas de soporte con las que cuentan las empresas o instituciones. Algunas de ellas son las bases de conocimiento las cuales permiten la optimización y eficacia de los procesos de soporte al contar con las instrucciones de operaciones que permiten facilitar y dar pronta respuesta a requerimientos que no demandan o tienen mayor complejidad en su desarrollo.

Las bases de conocimiento permiten generar, compartir y preservar el conocimiento dentro de la organización no solo de forma tecnológica sino como estrategia para el mejoramiento e identificación de los procesos en los que interfiere y además como una cultura organizacional; por esta razón la importancia de dar un direccionamiento diferente al sistema de solicitudes y requerimientos que los usuarios emplean para la solución de sus inconvenientes presentados y de mayor aprovechamiento en el uso de la plataforma a partir de la experiencia y las necesidades de cada usuario.



## **CAPÍTULO I**

### **1. Problema**

#### **1.1 Descripción del problema**

La Corporación Unificada Nacional de Educación Superior - CUN actualmente cuenta con una población cercana a los 24.993 estudiantes activos hasta la fecha de las diferentes modalidades, 489 docentes y 543 administrativos que hacen parte de la comunidad educativa y que semestre a semestre en una o varias oportunidades han requerido de algún tipo de soporte técnico de diferente tipo y nivel.

Durante el año normalmente existen dos convocatorias para estudiantes de programas presenciales y a distancia, y seis convocatorias para estudiantes de programas virtuales; algunas convocatorias coinciden con la contratación docente lo cual incrementa el número de solicitudes especialmente en los periodos que comprenden los meses de febrero y agosto. Por lo cual no existe actualmente una base de conocimientos que ayude a soportar de una forma más rápida y eficiente los requerimientos de primer nivel y/o resolver diferentes tipos de solicitudes por autogestión, ya que todos los tipos de solicitud o requerimiento recaen en el área de soporte.

Si bien se realizan jornadas de inducción en el manejo de los principales aplicativos de acuerdo al rol que se tenga cada una de las personas (Estudiante, docente o administrativo) el desinterés y el tedio, ocasionado por la duración extensa de algunas capacitaciones, influyen en que no se tenga el manejo básico de software, plataformas, entre otros recursos tecnológicos dispuestos por la institución.

Además, no es solo esta problemática, podemos encontrar que en la mayoría de requerimientos y/o solicitudes no están bien categorizadas o definidas para que estas se direccionen a la dependencia encargada y muchas veces al estar mal “creada” la solicitud puede viajar entre dependencias, lo cual ocasiona incumplimiento en tiempos de respuesta y afectar de manera negativa e indirecta al usuario.

A los factores mencionados anteriormente, se suman el ingreso extemporáneo de estudiantes y la contratación de docentes fuera de los tiempos establecidos por cronograma institucional inicialmente, lo cual genera que no todos (Estudiantes y Docentes) puedan participar en las jornadas de inducción y comiencen a desarrollar sus actividades de manera normal, con información incompleta impactando directamente la operación de soporte e incrementando significativamente el número de solicitudes; especialmente relacionadas con el primer nivel de soporte en el cual se atienden requerimientos frecuentes orientados a asesorar, guiar o brindar ayuda a los usuarios en el manejo de los distintos aplicativos. Es en este sentido donde las estrategias, herramientas y nuevos desarrollos enfocados en la atención y el servicio al usuario toman mayor relevancia.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Se debe realizar la implementación de una base de conocimientos en el Help Desk, para optimizar las operaciones de soporte técnico a partir de la autogestión de requerimientos en la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior - CUN?

## 2. Objetivos

### 2.1 Objetivo general

Proponer un plan de mejoramiento que permita optimizar las operaciones de soporte técnico de la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior - CUN a partir de la implementación de una base de conocimientos en el Help Desk que promueva la autogestión de los requerimientos.

### 2.2 Objetivos específicos

- Analizar el comportamiento actual de la cantidad de solicitudes y/o requerimientos de primer nivel recibidos al inicio, intermedio y final de los periodos académicos.
- Identificar con el estudio de mercado y técnico en qué aspectos y en qué procesos organizacionales se encuentran las mayores incidencias y cuáles son sus factores.
- Validar y definir cómo implementar la base de conocimientos en el software (Zoho Desk) utilizado por la institución para atender los requerimientos de sus usuarios de una manera más efectiva y oportuna.
- Revisar y evaluar el impacto que podría generar la implementación de una base de conocimientos en términos de costo - beneficio.
- Determinar el indicador de impacto que podría generar la implementación de una base de conocimientos.

- Analizar y definir en qué porcentaje se reduciría las solicitudes de procesos de soporte con la implementación de la base de conocimientos.

### **3. Justificación**

El plan de mejoramiento tiene como propósito optimizar una de las herramientas de gestión y soporte, la cual se encuentra incluida dentro de los aplicativos del software Zoho Desk que tiene actualmente la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior - CUN. Esta herramienta es una base de conocimientos, la cual actualmente no se encuentra bien orientada para su función, ni aplicada de acuerdo con el uso con el que fue creada, ayudando de esta forma a reducir los requerimientos de nivel 1 y 2, solicitados por los usuarios al área de soporte, así mismo pretende mejorar y reducir los tiempos de respuesta.

La base de conocimientos carece de la información necesaria en cuanto a repositorio documental (Manuales o instructivos), que permita a los usuarios dar la autogestión a sus solicitudes o requerimientos básicos, por ende, el área de soporte y la herramienta de gestión de tickets es la que da el soporte de todo tipo de solicitudes, desde las más sencillas hasta aquellas que implican mayor complejidad y tiempos de ejecución.

La implementación del plan de mejoramiento permitirá desarrollar mejoras en torno a la disminución del tiempo empleado en las actividades más frecuentes de menor complejidad o gestión que no aportan “valor” al proceso de soporte; a su vez impactará de manera positiva a los ANS (Acuerdos de nivel de servicio) y los tiempos de respuesta para aquellas solicitudes de mayor valor y complejidad; los recursos de consulta permitirán a los usuarios tener respuestas

oportunas de manera inmediata o en menor tiempo, que cuando se crea un ticket anclado a los horarios del equipo de soporte y sus tiempos de respuesta que podrían variar según el requerimiento.

Con lo anterior, implementar un modelo de autogestión del conocimiento logrará la estandarización progresiva de los procesos de soporte que intervienen en la solicitud de cualquier tipo de requerimiento o mesa de ayuda, principalmente aquellos que son muy repetitivos y de fácil gestión y de menor complejidad.

De esta forma los usuarios tanto estudiantes como personal administrativo y docentes podrán tener acceso a la solución rápida de sus solicitudes, por ende, reducirá en gran proporción los requerimientos y la carga de trabajo para el área de soporte; finalmente el buen uso de la herramienta incrementará la productividad y aumentará el uso eficiente de los recursos que brinda la institución.

**Figura 1. Justificación Corporativa del Proyecto**



*Fuente: Elaboración Propia*

#### 4. Alcance

A continuación, se representa el alcance de la propuesta de mejora en el proceso de soporte para la implementación de la base de conocimientos.

Comprende en el aplicativo Zoho desk en la herramienta de la base de conocimientos la inclusión de: manuales, instructivos y/o procedimientos que contengan los pasos a seguir a detalle para la solución de los requerimientos, establecidos previamente de acuerdo a las tipificaciones de cada uno. Estará implementado para toda la comunidad estudiantil, personal administrativo y docentes pertenecientes a la CUN que comprende las 18 regionales que actualmente tienen acceso a la plataforma de la universidad.

**Figura 2. Definición del alcance**

• **Descripción del Alcance**

Servicios de mesa de ayuda a las 18 regionales, único punto sede principal Bogotá dirigido a



*Fuente: Elaboración Propia*

## **5. Metodología**

Para la implementación del plan de mejoramiento para la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior - CUN, es un factor fundamental realizar un diagnóstico donde permita identificar todos aquellos insumos (Requerimientos) que llegan al área de soporte por parte de toda la comunidad académica (Estudiantes, Docentes y parte Administrativa) a su vez analizando la fluctuación del número de requerimientos por las distintas tipologías (Baja, Media y Alta complejidad) por los distintos periodos académicos.

Por lo cual es necesario identificar el proceso actual del software Zoho Desk y los porcentajes de utilización de las herramientas internas del software, y elaborar tanto el actual como el TO BE del proceso a través de diagramas de flujo, donde se podrá identificar procesos/actividades, que pueden ser optimizados ya sea por: tecnología, recurso humano o base de conocimiento, también se podrá identificar eficiencias para las actividades que se ejecutan y observar las distintas problemáticas que tiene el proceso a hoy; en el cual permita generar mejoras en eliminación y disminución de volumen de cierta tipología de solicitudes (Tickets), ya que se pretende generar soluciones a través de instrumentos para su autogestión e igualmente para otro tipo de requerimientos mejorar los tiempos de respuesta.

Con lo anterior se pretende dar a conocer la propuesta de plan de mejoramiento teniendo en cuenta los estudios de mercado, técnico - administrativo y financiero con miras de demostrar

la factibilidad del proyecto en la disminución de tiempos y aprovechamiento del tiempo para la ejecución de actividades de mayor complejidad para el área de soporte.

**Tabla 1. Porcentaje de utilización herramienta Zoho desk**

Departamento	Procedencia	Cantidad de solicitudes	% de solicitudes
Cami Tikets	Estudiantes	14809	74,68%
Mesa de Servicio	Docentes y administrativos	5022	25,32%
<u>Total Requerimientos</u>		<b>19831</b>	

*Fuente: Elaboración propia a partir de Zoho Desk*

La anterior tabla representa el porcentaje de usabilidad de la herramienta Zoho desk de los meses de agosto del año 2020 a febrero del año 2021, en la tabla se realiza la clasificación por departamento, reflejando que la mayor participación y requerimientos se realizan por cami tickets con un 74,68% lo cual evidencia la sobrecarga de solicitudes al área de soporte.

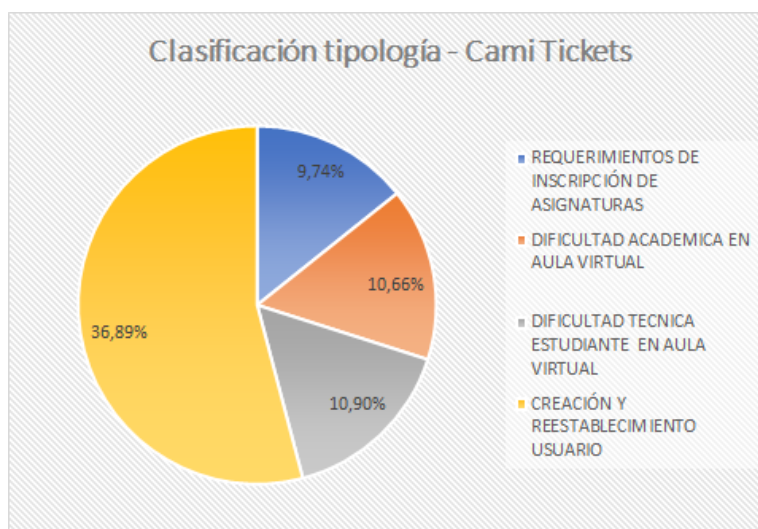
**Tabla 2. Clasificación de tipologías Cami Tickets**

Clasificación tipología Cami Tickets		
REQUERIMIENTOS DE INSCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS	9,74%	1932
DIFICULTAD ACADEMICA EN AULA VIRTUAL	10,66%	2113
DIFICULTAD TECNICA ESTUDIANTE EN AULA VIRTUAL	10,90%	2161
CREACIÓN Y REESTABLECIMIENTO USUARIO	36,89%	7315

*Fuente: Elaboración propia a partir de Zoho Desk*



**Figura 3. Clasificación de tipologías Cami Tickets**



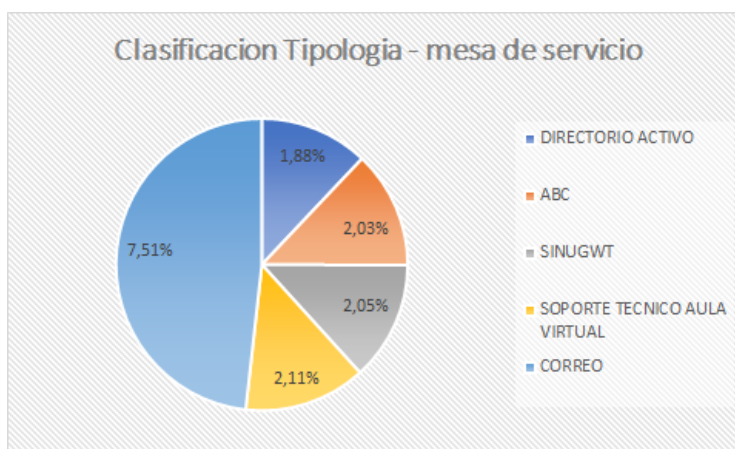
*Fuente: Elaboración propia a partir de Zoho Desk*

Se realiza la clasificación por tipologías por Cami tickets, en la cual se observa que la tipología o requerimiento que más solicitan es por “Creación y restablecimiento usuario”, este tipo de incidencia representa un 36,89% en el periodo antes mencionado.

**Tabla 3. Clasificación de tipologías en mesa de servicio**

Clasificación tipología Mesa de Servicio		
DIRECTORIO ACTIVO	1,88%	373
ABC	2,03%	402
SINUGWT	2,05%	407
SOPORTE TECNICO AULA VIRTUAL	2,11%	418
CORREO	7,51%	1490

*Fuente: Elaboración propia a partir de Zoho Desk*

**Figura 4. Clasificación de tipologías en mesa de servicio**

*Fuente: Elaboración propia a partir de Zoho Desk*

Se realiza la clasificación por tipologías más representativas de la mesa de servicio, en la cual se observa que la tipología o requerimiento con mayor incidencia es la de “Correo” y representa un 7,51% en el periodo antes mencionado.

## 5.1 Metodología en la que se basará el proyecto

### 5.1.1 Kanban

Para el plan de mejoramiento se aplicará la metodología Kanban, la cual se centrará en mejorar la gestión y la velocidad para realizar y gestionar las actividades; la calidad de la entrega y aumentar la visibilidad del trabajo según sus progresos. Además de ser transversal esta herramienta para cualquier proceso de la institución, esta metodología busca eliminar las interrupciones que se pueden generar con las multitareas y pretende aumentar la eficiencia de los procesos mejorando el rendimiento.

Las prácticas con la metodología Kanban se basan en el flujo de trabajo, limitar todo el trabajo que esté en progreso, medir el tiempo de entrega, hacer que las políticas de ese progreso sean claras y evaluar de manera constante las oportunidades de mejora.

(thedigitalprojectmanager.com, 2019). Así, para ejecutar el plan de mejoramiento, que busca optimizar las operaciones de soporte técnico mediante la implementación de una base de conocimientos para la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior - CUN, podrá recurrirse al enfoque Kanban que es ideal para entornos operativos o que se encuentren en mantenimiento, por lo cual es prioritario medir tiempos de entrega y tiempos de demora, con el objetivo de tener la trazabilidad de las tareas pendientes, en cola y las ya realizadas. Por ello, actualmente en la institución las actividades no son sistematizadas y pueden ser en este caso optimizadas.

La metodología Kanban está estructurada para procesos y/o actividades que requieren de rendimiento y constancia (Producción, soporte o mantenimiento). Teniendo en cuenta que esta metodología propone que se realice un flujo de trabajo o workflow que le permita al equipo observar las actividades a realizar; se propone el aplicativo (Trello) como tablero virtual. Esta aplicación facilita la organización del trabajo, identificar responsables, que se haga seguimiento constante y se identifiquen problemas, bloqueos o cuellos de botella.

La creación de columnas, etiquetas, tarjetas y su cambio de estado en Trello, así como la inclusión de listas, fechas, adjuntos y notas hacen de esta aplicación, una buena alternativa para limitar el trabajo y optimizar el flujo de las actividades necesarias para la implementación de la base de conocimiento.

### 5.1.2 PESTEL

La metodología y el uso del análisis PESTEL, consiste en analizar la parte externa, con el fin de determinar una auditoría del entorno. Y de esta forma describir el contexto por el cual está la institución; cuando se hace referencia a auditoría es todos aquellos factores externos que son más relevantes y que tienen impacto para la institución y que requieren ser tomados en cuenta para generar planes estratégicos pensados ya sea a corto o largo plazo.

Los factores que tiene a consideración el análisis PESTEL, son los siguientes:

- Político
- Económico
- Social
- Tecnológico
- Entorno medio ambiental
- Legal

Partiendo con estos factores, dentro de la propuesta del plan de mejoramiento se determinará los riesgos y oportunidades que enmarcan estos factores a la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior - CUN, buscando el qué, cuánto, quién, cuándo, cómo y dónde para generar una estrategia de mejora para los riesgos asociados.

Teniendo en cuenta el análisis PESTEL, esta metodología nos dará una visión integrada como lo puede dar el DOFA, que más adelante se mencionará respecto a este análisis; pero teniendo en consideración estos factores antes mencionados. Esta herramienta tiene una

estructura más sencilla ya que es un “cuadro” en el cual se analiza cada uno de los factores; considerando esta herramienta para el estudio de mercado que podrá determinar cambios en legislación o necesidad tecnológica, manejo económico e impacto que puede tener la mejora frente a otros sistemas; cambio en la cultura frente a la autogestión, regulación de impactos ambientales - tecnológicos, legalidad de los licenciamientos, entre muchas de las cosas que se puede determinar a partir del análisis PESTEL, para el plan de mejoramiento.

## 5.2 Diseño metodológico

### 5.2.1 Diagrama de diseño metodológico

La implementación de la base de conocimiento requiere de la ejecución de diferentes tareas para lo cual en el aplicativo Trello se generará un tablero simple y flexible que permitirá la organización de las actividades en tres columnas que mostrarán el estado de cada una (Pendiente, en proceso y completado o finalizado), el responsable de realizarla y sus fechas de ejecución, de acuerdo con el cronograma establecido.

**Figura 5. Ilustración simulación tablero Trello**



*Fuente: Elaboración Propia*

### **5.2.2 Tipo de estudio**

El tipo de estudio que se aplicará al plan de mejoramiento es cualitativo este permitirá profundizar las opiniones y pensamientos de los encuestados con base a sus respuestas obtenidas en la encuesta a realizar, con el fin de entender y comprender la percepción de la comunidad y con esto orientar la propuesta de plan de mejoramiento del proceso de soporte a mejorar; también la imagen institucional y la calidad del servicio esperado. Partiendo de los resultados obtenidos en la satisfacción del usuario, el objetivo del estudio permitirá conocer la situación actual del proceso de soporte y como este es percibido y evaluado por la comunidad; de esta forma establecer las estrategias de mejoramiento y planes de acción que permitan mejorar la calidad del servicio y así cumplir con los indicadores de satisfacción del cliente tanto interno como externo.

Con base a los modelos de las metodologías seleccionadas como son el caso de la metodología Kanban, PESTEL y matriz DOFA a partir de ello se identificará el problema y se detalla el desarrollo del diagnóstico actual de la institución en torno al proceso de soporte, a partir de la descripción y formulación, ya expuesto anteriormente en el que se mencionan las oportunidades de mejora que tiene el plan de mejoramiento para la institución, para el beneficio de su comunidad, del personal perteneciente al área de soporte y de todas las partes interesadas que se relacionen directa o indirectamente con el plan de mejoramiento.

Para el proceso de análisis se consideró cada una de las metodologías ya mencionadas y su aplicación dentro del proceso, así mismo se tendrá en cuenta los recursos dispuestos por la institución, tanto la información corporativa como aquella que nos permite realizar el análisis y obtención de datos cuantificables que nos ayuden a obtener un diagnóstico real del proceso y con esto direccionar acertadamente las estrategias de mejora.

Dentro de los procesos se pretende exponer la propuesta de mejora, en la que se establece un cronograma de actividades, con el plan de mejora contemplando cada una de sus fases (Planeación, ejecución, control y seguimiento). A través de los análisis financieros se demostrará la o las oportunidades de mejora y aprovechamiento de la herramienta y de los recursos con los que cuenta la institución para optimizar el proceso de respuesta al usuario y mejorar la experiencia que actualmente se percibe como un servicio ineficiente. Adicionalmente conlleva beneficios tales como mejorar la imagen de la atención al usuario y dar un concepto diferente e innovador al servicio de soporte.

### **5.2.3 Población y definición del tamaño de mercado**

Como se mencionó en la descripción del problema, la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior - CUN, actualmente cuenta con una población cercana a los 24.993 estudiantes activos hasta la fecha de las diferentes modalidades, 489 docentes y 543 administrativos que hacen parte de la comunidad educativa.

La siguiente fórmula es la que se utilizará para establecer la muestra del mercado para el plan de mejoramiento, está planteada para una muestra de población finita, pues se conoce el

total de la población, que equivale a 26.025 personas a fecha de febrero de 2021, incluyendo estudiantes, profesores y planta administrativa.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

A continuación, se relacionan los datos que permiten determinar cuántas personas del total se van a tener en cuenta para el estudio (Encuesta), donde:

- N= Total de población (26.025)
- $Z_{\alpha}$ = Porcentaje de seguridad, en este caso se utilizará un 95% de seguridad (coeficiente 1.96)
- p = Proporción esperada (0,5 ya que este valor maximiza el tamaño muestral)
- q= 1-p (1-0.5=0,5)
- d= Precisión de la investigación (5%)

Entonces:

$$n = \frac{26.025 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2(26.025 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 385$$

Con el valor de n (muestral) se tendrá en cuenta un porcentaje del 96,03% de estudiantes, 1,87% de docentes y el 2.08% de planta administrativa, por lo cual si dentro del proyecto se requiere aplicar un instrumento estadístico (Encuesta) esta cantidad muestral dará un margen de confianza de los datos en un 95%, con un margen de error del 5%.



#### 5.2.4 Instrumentos

Para el plan de mejoramiento se utilizó la encuesta de tipo cualitativa como método investigativo para recopilar la información que se requiere y conocer la opinión, percepción y puntos de vista de la comunidad académica, mediante la muestra seleccionada y definida según la fórmula anteriormente descrita, la encuesta se realizó con la finalidad de determinar y conocer la opinión de la comunidad frente a la aplicación de una nueva herramienta de autogestión teniendo en cuenta la percepción del proceso actual.

La encuesta está conformada por las siguientes preguntas y con cada una de ellas se pretende conocer la opinión y la percepción del servicio recibido por los usuarios de la institución.

- **Preguntas de la encuesta:**

1. Programa o dependencia a la que pertenece
2. Semestre que cursa según sea el caso
3. ¿Utiliza o emplea el software de soporte de la CUN para solución de solicitudes o requerimientos?
4. ¿Qué nivel de soporte utiliza?
5. ¿Con qué periodicidad utiliza los servicios de soporte?
6. ¿En cuánto tiempo recibe respuesta al requerimiento solicitado?
7. ¿Sus inquietudes son solucionadas a partir de la dependencia de soporte?
8. ¿Ha sido solucionada su solicitud o requerimiento?
9. Grado de satisfacción de su requerimiento

10. ¿Conoce qué es una base de conocimiento?

11. Si la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior - CUN, implementará una base de conocimiento, ¿Usted la usaría para agilizar sus solicitudes o requerimientos?

## CAPÍTULO II

### 6. Revisión de literatura

#### 6.1 Marco referencial

Las bases por las cuales vamos a partir se fundamentan en la importancia de un repositorio de información y su aplicación a nivel organizacional en este caso se revisará para el ámbito educativo - institucional. Partimos de que un repositorio de información es un sitio centralizado donde se almacena y se mantiene información de manera digital, habitualmente son bases de datos o archivos informáticos (ICTEA, s.f.) y su aplicación a nivel organizacional va de acuerdo a la necesidad a abordar, puede ser desde un flujograma para poder saber algún tipo de proceso (Macroproceso, proceso o subproceso) dentro de algún área en específico dentro de una empresa u organización, a su vez puede ser un procedimiento de algún proceso en particular, también puede ser un instructivo, o si es el caso puede ser también un manual; entre otros tipo de documentos.

Cualquiera de los casos anteriores son documentos que ayudan tanto a usuarios, administrativos y a personas que intervienen en los procesos, para que tengan acceso a las

distintas plataformas informáticas, para poder revisar y tener información de manera oportuna del proceso que se esté revisando.

Las características de un repositorio de información radican en que estos datos pueden ser almacenados en un repositorio y pueden a su vez distribuirse a través de una red informática, como lo es el caso de internet o un medio físico (Disco compacto). Pueden ser de acceso público o estar protegidos y necesitan de alguna autenticación previa (ICTEA, s.f.). Profundizando más sobre el tema de estudio que es el plan de mejoramiento y conceptualizando la idea de repositorio de ahora en adelante cambiaremos la palabra repositorio por base de conocimiento.

Porque cambiaremos la palabra repositorio por base de conocimiento, que tiene que ver una con la otra; si, tiene mucha relación ambos conceptos, ya verán porqué. El plan de mejoramiento para la optimización de operaciones de soporte del cual hablaremos a lo largo del documento va de la mano con la base de conocimiento, el cual se va a revisar y a determinar la viabilidad de su implementación, entonces con lo anterior la base de conocimientos es la evolución lógica de los sistemas de bases de datos tradicionales, en un intento de plasmar no ya cantidades muy grandes de datos, sino elementos de conocimiento o que aporten valor, así como la manera en que este ha de ser utilizado. También se trata de abastecer conocimiento sobre sí mismas, es decir “saber lo que sabe” (ELiES, s.f.)

Por ello una base de conocimiento reúne todos los documentos (Manuales, instructivos, flujogramas), guías, estándares y demás recursos que se necesitan dentro de un proceso, solicitud y/o requerimiento. De esta forma con la base de conocimientos lo que pretende es minimizar algún tipo de reproceso o impacto que podría solucionarse con la autogestión de conocimiento.

Ya que provee los medios para la recolección, organización y recuperación computarizada de conocimiento. (L.LACHE, 2016).

Existen varios tipos de sistemas operativos para bases de conocimiento, que son:

- Bases del conocimiento legibles por máquinas.
- Bases del conocimiento legibles por humanos.
- Bases del conocimiento organizado.

La primera está diseñada para almacenar todo tipo de conocimiento en una forma legible por la computadora, usualmente con el fin de obtener el razonamiento deductivo automático que es aplicado a ellas. Contiene una serie de datos, usualmente estructurados en forma de reglas que describen el conocimiento de una manera lógicamente consistente. En consecuencia, esta deducción puede ser utilizada para razonar sobre el conocimiento en la base de conocimiento. (Weebly, s.f.)

La segunda está diseñada para permitir que las personas puedan acceder al conocimiento, principalmente para propósitos de aprendizaje. (Weebly, s.f.) es por ello que dentro del desarrollo del plan de mejoramiento utilizaremos este segundo tipo de base de conocimientos ya que este tipo comúnmente es usado para obtener y manejar algún tipo de conocimiento de manera explícita dentro de una organización, en este caso será para la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior - CUN, donde se incluirá artículos, flujogramas, procedimientos, manuales entre otros documentos según corresponda. Por lo que el principal beneficio que conlleva las bases de conocimiento es poder facilitar medios por los cuales encontrar soluciones

a problemas “ya resueltos” los cuales podrían ser aplicados como base a otros problemas dentro o fuera de la misma área de conocimiento. (Weebly, s.f.)

Por último, la tercera radica en instrumentos cognitivos que funcionan para organizar, clasificar y representar conocimientos que los estudiantes o las personas construyen durante el aprendizaje. Las bases de conocimiento contienen información en estructura de cadena de registros que están relacionados con algún tipo de contenido. Cada registro se divide en campos que describen la clase o tipología de información contenida en el mismo. (Weebly, s.f.)

La implementación de bases de conocimiento ha tenido ventajas y beneficios que radican primeramente; en cuanto beneficios en la forma de cómo se ejecutan los procesos dentro de una organización, independientemente de su sector económico, lo cual hace que sea más fácil la resolución de cualquier tipo de incidentes que puedan ocurrir tanto de forma interna, como de cara a sus clientes (Usuarios); por lo cual el hecho de tener una buena base de conocimientos constituye internamente una cultura organizacional lo que hace que mejore el desempeño en todos los ámbitos de la organización.

También se puede resaltar que llevar a cabo una base de conocimientos mejora la gestión del servicio, ya que este recopila y comparte la información pertinente de manera minuciosa. Por ende, una base de conocimiento no es más que un repertorio de saberes relacionados con todas las áreas de la organización, y disponibles para cada uno de los miembros. (Advisors, 2018)

Algunas de las ventajas radican en obtener mayor satisfacción del usuario ya que tendrá una mejor comprensión de sus necesidades (Soporte/Solicitudes y/o Requerimientos), y a su vez mejora la capacidad y rendimiento de las partes interesadas (Estudiantes, Profesores y

Administrativos) aumentando la efectividad de la organización. Adicional a ello no solo genera una mejor experiencia del servicio interna sino también externa.

Por último, según Peter Drucker consultor y el mayor filósofo de la administración del siglo XX, realiza la reflexión en cuanto a la diferencia entre información y conocimiento donde radica que la información es una forma de plasmar un mensaje por la cual ayuda a lograr un objetivo a otras personas o grupo de personas. Por ello la información son todos aquellos datos que son interpretados y tiene algún tipo de relevancia y propósito.

Y como todo tipo de conocimiento viene derivado de la información, no todo conocimiento es de fácil acceso por lo cual se necesita de algún tipo de apoyo. Ese tipo de apoyo viene constituido en lo que hoy en día conocemos como manuales, diagramas, flujogramas, tablas, anexos, instructivos y demás información - documentada, como se ha mencionado anteriormente, para hacernos más fácil las cosas. Este tipo de apoyo viene a dar estructuración a lo que conocemos como base de conocimientos.

- **ITIL (Biblioteca de infraestructura de tecnologías de la información) Buenas prácticas**

Las bibliotecas ITIL fueron creadas con el objetivo de recopilar la información cubriendo las (2) principales áreas de soporte: servicio y prestación del servicio, a lo largo del tiempo ha sido complementada con una mayor variedad de temas que incluyen proceso de apoyo y asistencia de hardware hasta estrategias y herramientas para la continuidad del negocio.

El propósito de su creación está basado en el reconocimiento de la dependencia de las organizaciones por parte de la informática y la tecnología, esta dependencia se ha convertido en

una necesidad creciente de servicios tecnológicos de calidad, que estén directamente relacionados con el cumplimiento de los objetivos del negocio y que a su vez que satisfagan las expectativas de los clientes.

ITIL como se mencionó anteriormente se centra en ofrecer servicios de alta calidad, partiendo de un enfoque estratégico basado en: procesos-personas- tecnología. (ECURED, 2018) ya que este modelo ofrece un método para gestionar los procesos y/o las actividades de una organización que ya cuentan con un sistema implementado para la gestión interna de sus servicios.

ITIL es el enfoque más aceptado con relación a la Gestión de servicios IT en todo el mundo. Proporciona un conjunto coherente de mejores prácticas, derivado de los sectores públicos y privados a nivel internacional. Está acompañado por un amplio esquema de calificación, por organizaciones de formación acreditadas y herramientas de implementación y evaluación. (Iker Alberdi, 2018)

ITIL promueve la gestión del conocimiento como una herramienta primordial para el desarrollo interno de los procesos tecnológicos, su relación con las bases de conocimiento es la transición y optimización de los servicios y tiene como propósito la mejora y la eficacia de los procesos que interactúan en ella. Adicionalmente provee los medios para la recolección, organización y recuperación computarizada de conocimiento. (Iker Alberdi, 2018)

- **Zoho Desk**

Zoho desk es una solución en la nube que pertenece a Zoho Corporation. Las características clave incluyen la gestión de tickets de soporte, un portal de atención al cliente, gestión de contratos y creación de informes. (Cruz, 2017)

Zoho desk recopila interacciones de varias fuentes (Correo electrónico, teléfono, chat, redes sociales, portal de autoservicio, foros y formularios) y las presenta en un único lugar. Tareas como la asignación de tickets, escalamientos de servicio, reglas de notificación y acciones basadas en el tiempo que pueden automatizarse mediante el establecimiento de reglas de flujo de trabajo; la solución proporciona informes personalizables y programados, en un panel gráfico para analizar la satisfacción del cliente. (Cruz, 2017)

La integración con el CRM (Gestión o Administración de Relaciones con el Cliente) de Zoho, la información del cliente se incluye en los tickets registrados en Zoho Desk lo que permite a los agentes de servicio saber más sobre el cliente y sus principales necesidades en cuanto a requerimientos. (Cruz, 2017)

Además, Zoho Desk ayuda a los agentes a priorizar automáticamente los tickets de asistencia basados en las interacciones con los clientes. Filtrar los tickets basados en criterios como el tiempo de cierre, el estado o el tipo de cliente. (Cruz, 2017)



## **6.2 Marco teórico**

La Corporación Unificada Nacional de Educación Superior - CUN está avalada por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) para ofertar programas de formación por ciclos propedéuticos en los niveles Técnico Profesional, Tecnólogo y Profesional mediante la Ley 749 de Julio 19 de 2002. Con relación a la normatividad que reglamenta a la institución vale la pena mencionar que la institución está sujeta a inspección y vigilancia por parte del MEN bajo la Ley 1740 de 2014 y la Ley 30 de 1992 del MEN en las cuales se establecen los parámetros para velar por la calidad de la educación en Colombia y la autonomía universitaria.

## **6.3 Marco histórico**

El proceso de soporte al interior de la institución ha evolucionado como la misma entidad, en especial a lo referente a la implementación y el uso de herramientas tecnológicas para atender los requerimientos de los usuarios (Estudiantes, docentes y administrativos). En este sentido se establecen niveles de soporte de acuerdo a la complejidad que demandan las solicitudes y se les asocia un tiempo de gestión (ANS - Acuerdos de nivel de servicio).

La Corporación Unificada Nacional de Educación Superior - CUN implementó el software Zoho One a finales del año 2018. Sin embargo, su uso se limitó al Desk donde se tramitan las solicitudes exclusivamente de estudiantes, desaprovechando así otras herramientas del software; este software cuenta con cerca de 44 aplicativos. A lo anterior se suma que los resultados no fueron los esperados, pues si un estudiante colocaba su requerimiento en conocimiento de un administrativo diferente a los colaboradores del equipo de servicio, dichos trámites se gestionaban entre departamentos o dependencias mediante correo electrónico, por lo

cual no se contaba con un canal único de gestión ni con datos o estadísticas sobre las solicitudes frecuentes; generando así acciones reactivas (Hasta reprocesos) más que medidas preventivas.

Tras evidenciar las situaciones mencionadas, así como el uso de una herramienta (Itil Maher) diferente para gestionar trámites de docentes y administrativos la institución decide continuar con Zoho One y su Desk; aprovechando algunos aplicativos que no se estaban utilizando y establecer un único canal para atender los requerimientos de todos los usuarios. Posteriormente, se crea un ambiente nuevo en el cual se parametriza un árbol de decisiones relacionado con los servicios prestados por el equipo de Tecnología y después de aproximadamente 15 días de pruebas, para ese entonces se realizó la migración de usuarios, agentes y requerimientos pendientes al nuevo ambiente que deja de denominarse Cami Ticket para consolidarse desde el 12 de agosto del 2020, como el Centro de Asistencias de la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior.

Al iniciar esta nueva fase las vicerrectorías y los departamentos implicados en atención a estudiantes, en cabeza de sus líderes, enviaron comunicaciones masivas a estudiantes, docentes y administrativos promoviendo el uso del Centro de Asistencia. No obstante, existió y aún se presenta la resistencia al cambio.

Las convocatorias (Desde la inscripción de estudiantes hasta el comienzo de clases) o los inicios de periodo académico son momentos de picos para el equipo de soporte, pues el número de usuarios y el volumen de solicitudes aumenta, especialmente los requerimientos de nivel 1. Es allí donde toma relevancia la implementación de una base de conocimientos que permita al usuario conocer cómo realizar procesos sencillos para solucionar sus incidentes de forma casi

inmediata, así se optimizarán los tiempos de respuesta del equipo de soporte y se pueden planear automatizaciones, capacitaciones y mejoras en los aplicativos manejados por la institución, como se ha mencionado anteriormente.

## CAPÍTULO III

### 7. Resultados

#### 7.1 Diagnóstico actual

El diagnóstico del proceso fue realizado a partir del mes de agosto del año 2020 hasta febrero del año 2021, en este diagnóstico se pudo obtener información importante sobre el proceso conociendo las tipologías y con esto determinando el porcentaje de usabilidad de la herramienta Zoho desk.

**Tabla 4. Tipologías por departamento**

PRINCIPALES TIPOLOGIAS POR DEPARTAMENTO		
TIPOLOGIAS	% DE SOLICITUDES	CANTIDAD DE SOLICITUDES
CREACION Y REESTABLECIMIENTO USUARIO	36,89%	7315
CORREO	7,51%	1490
<b>TOTAL</b>	<b>44,40%</b>	<b>8805</b>

*Fuente: Elaboración propia a partir de BD, usabilidad Zoho*

Actualmente la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior - CUN, cuenta con la herramienta web Zoho Desk donde se centraliza los requerimientos de los estudiantes, docentes y parte administrativa, hoy en día se puede determinar que el porcentaje de usabilidad

de la herramienta es del 19,72% , y en el día a día está recibiendo alrededor de 42 requerimientos a nivel de soporte de Cami tickets con solicitudes de tipología (Creación y restablecimiento de usuario) con un 36,89% y de mesa de ayuda con requerimientos de tipología referentes a (Correo) con un 7,51% lo cual es una sobrecarga del 44,4% . Esta carga se visualiza principalmente en los siguientes cargos: Agente de Mesa de Ayuda 1 y 2, Aprendiz 1, 2 y 3 del área de soporte; quienes son las personas encargadas de resolver este tipo de solicitudes.

## **7.2 Análisis de la información**

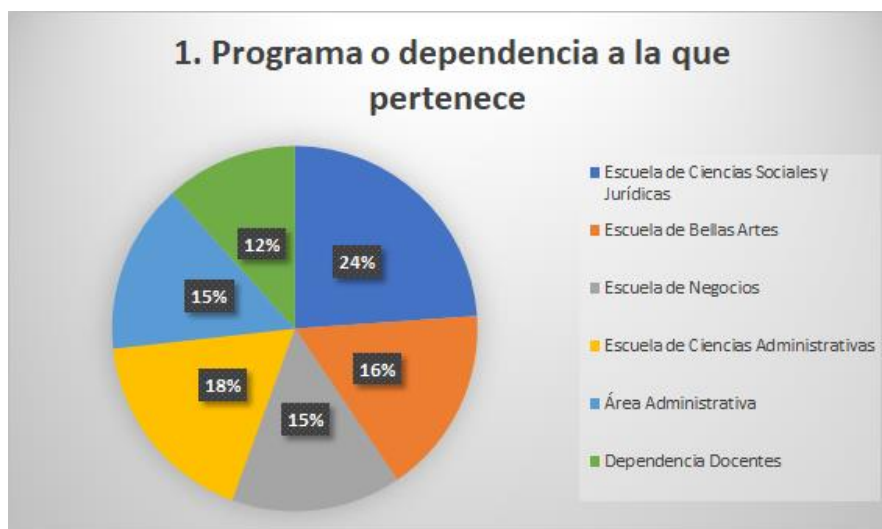
La muestra que se tomó para la encuesta es de 385 usuarios aproximadamente entre los cuales se encuentran principalmente estudiantes, seguido de los docentes y administrativos, se formularon un total de 11 preguntas, orientadas a entender lo que piensa la comunidad, cual es la percepción y actitud frente al proceso actual y frente a la propuesta de mejora para el proceso de soporte, la estructura está organizada en una tabla con opciones de respuesta y un consolidado del total de respuesta obtenidas. Lo anterior se representa en una gráfica en la que se muestran los porcentajes asignados a cada respuesta, evidenciando los que tuvieron mayor participación o la inclinación o no del usuario, de acuerdo a la opinión dada o percepción del servicio recibido.

**Tabla 5. Pregunta № 1 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN**

1. Programa o dependencia a la que pertenece	
Opciones de respuesta	# de respuestas
Escuela de Ciencias Sociales y Jurídicas	92
Escuela de Bellas Artes	64
Escuela de Negocios	58
Escuela de Ciencias Administrativas	68
Área Administrativa	58
Dependencia Docentes	45
<b>TOTAL</b>	<b>385</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 6. Pregunta № 1 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN**



*Fuente: Elaboración Propia*

Acorde a los resultados de la gráfica se observa o se puede concluir que se cuenta con una participación de todos los programas y dependencias de la institución en el interés y uso de las herramientas tecnológicas dispuestas para sus requerimientos o necesidades que surjan en el desarrollo de sus actividades académicas y/o laborales.

**Tabla 6. Porcentaje de participación en la encuesta plan de mejoramiento Help Desk CUN**

<b>Participación comunidad</b>		
Estudiantes	282	73%
Administrativos	58	15%
Docentes	45	12%
<b>TOTAL</b>	<b>385</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

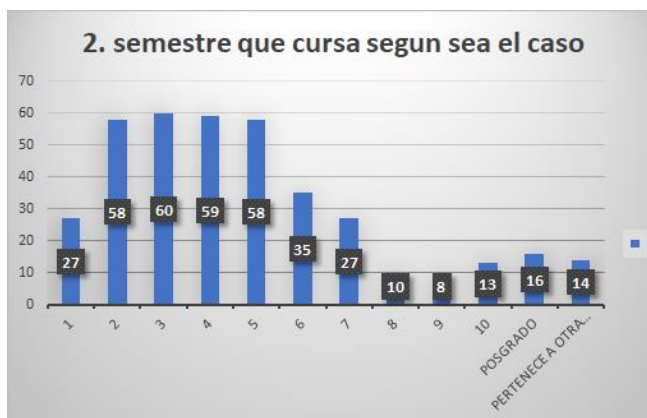
De acuerdo con la anterior gráfica se puede evidenciar cada uno de los porcentajes de participación de la comunidad o población de la CUN. El 73% corresponde a los 282 estudiantes, el 12% a 45 docentes y el 15% a 58 personas del personal administrativo, conforme a los datos obtenidos en la fórmula para determinar la muestra; lo anterior representa porcentajes muy cercanos de lo que se esperaba en términos de participación y evidencia la situación actual del proceso en la que el mayor uso y requerimientos son por parte de la comunidad estudiantil por ello las estrategia de mejoramiento estarán encaminadas a dar solución y gestión a sus principales necesidades de esta población (Estudiantes).

**Tabla 7. Pregunta № 2 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN**

<b>2. Semestre que cursa según sea el caso</b>	
Opciones de respuesta	# de respuestas
1	27
2	58
3	60
4	59
5	58
6	35
7	27
8	10
9	8
10	13
Posgrado	16
pertenece a otra dependencia	14
<b>TOTAL</b>	<b>385</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 7. Pregunta № 2 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN**



*Fuente: Elaboración Propia*

Según como se observa en la gráfica la mayor participación de la población se ubica en los semestres del 2 al 5, lo cual puede deberse a que son semestres en los cuales los estudiantes requieren mayor seguimiento a sus requerimientos o no están muy familiarizados con la plataforma y surgen diversas inquietudes en el uso de ella.

**Tabla 8. Pregunta № 3 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN**

3. ¿Utiliza o emplea el software de soporte de la CUN para solución de solicitudes o requerimientos?	
Opciones de respuesta	# de respuestas
Si	173
No	82
Ocasionalmente	130
<b>TOTAL</b>	<b>385</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 8. Pregunta № 3 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN**



*Fuente: Elaboración Propia*

Conforme a lo observado en la anterior gráfica, el 45% de la población estudiantil incluidos docentes y administrativos utilizan el software dispuesto por la institución para realizar cualquier tipo de solicitud o requerimiento, igualmente un 34% lo ha hecho ocasionalmente y sólo un 21% no lo utiliza; lo cual puede ser por desconocimiento, falta de interés o no han requerido emplear el recurso de solicitudes.

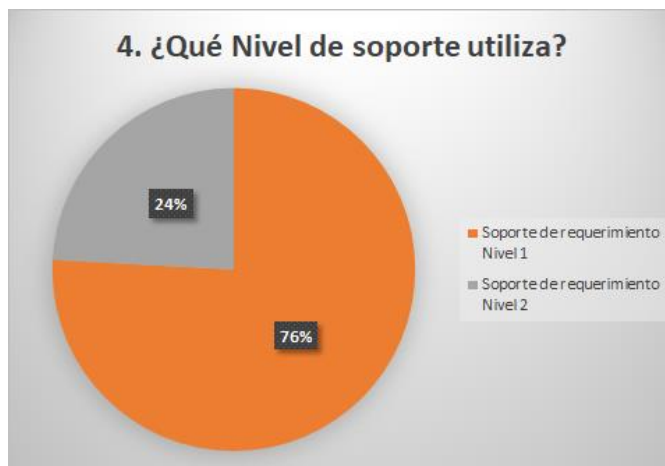
**Tabla 9. Pregunta № 4 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN**

4. ¿Qué Nivel de soporte utiliza?	
Opciones de respuesta	# de respuestas
Soporte de requerimiento Nivel 1	292
Soporte de requerimiento Nivel 2	93
<b>TOTAL</b>	<b>385</b>

*Fuente: Elaboración Propia*



**Figura 9. Pregunta № 4 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN**



*Fuente: Elaboración Propia*

Se observa que la mayoría de los requerimientos se escalan a nivel 1 de soporte con un 76% de participación y los escalamientos a nivel 2 se dan en la mayoría de los casos cuando la solicitud requiere una asistencia más técnica o de mayor complejidad. Con lo anterior se justifica el uso y saturación de la asistencia de soporte para solución de requerimientos de nivel 1.

**Tabla 10. Pregunta № 5 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN**

5. ¿Con qué periodicidad utiliza los servicios de soporte?	
Opciones de respuesta	# de respuestas
Diario	168
Semanal	185
Mensual	32
<b>TOTAL</b>	<b>385</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 10. Pregunta № 5 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN**



*Fuente: Elaboración Propia*

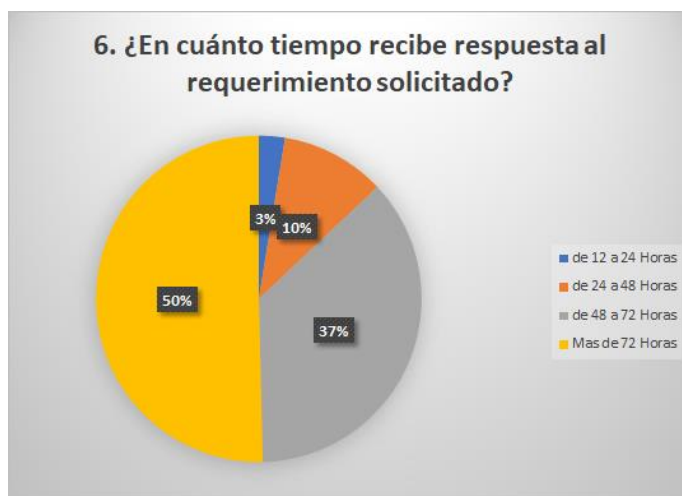
Según los resultados de periodicidad, los servicios de soporte se realizan a diario con un equivalente al 44% y de manera semanal con un equivalente al 48%, lo cual indica que el uso de la plataforma presenta muchos inconvenientes y/o muchas de las solicitudes se deben a desconocimiento del uso o fallas en la aplicación de las herramientas.

**Tabla 11. Pregunta № 6 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN**

6. ¿En cuánto tiempo recibe respuesta al requerimiento solicitado?	
Opciones de respuesta	# de respuestas
de 12 a 24 Horas	10
de 24 a 48 Horas	40
de 48 a 72 Horas	141
Mas de 72 Horas	194
<b>TOTAL</b>	<b>385</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 11. Pregunta № 6 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN**



*Fuente: Elaboración Propia*

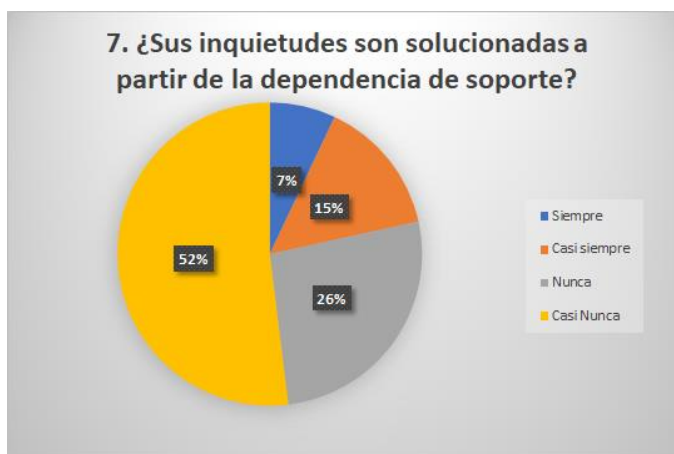
En la anterior gráfica se puede observar que los tiempos de respuesta por parte del área de soporte a los requerimientos solicitados sobrepasan las 72 horas lo cual representa el 50%, de igual forma las respuestas entre 48 a 72 horas representan un 37%, para la atención oscila entre 24 a 48 horas; que sería el tiempo conforme de respuesta, pero solo se tiene un 10%, para el proceso puede llegar a representar una mala calificación o percepción del servicio.

**Tabla 12. Pregunta № 7 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN**

7. ¿Sus inquietudes son solucionadas a partir de la dependencia de soporte?	
Opciones de respuesta	# de respuestas
Siempre	27
Casi siempre	56
Nunca	102
Casi Nunca	200
<b>TOTAL</b>	<b>385</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 12. Pregunta № 7 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN**



*Fuente: Elaboración Propia*

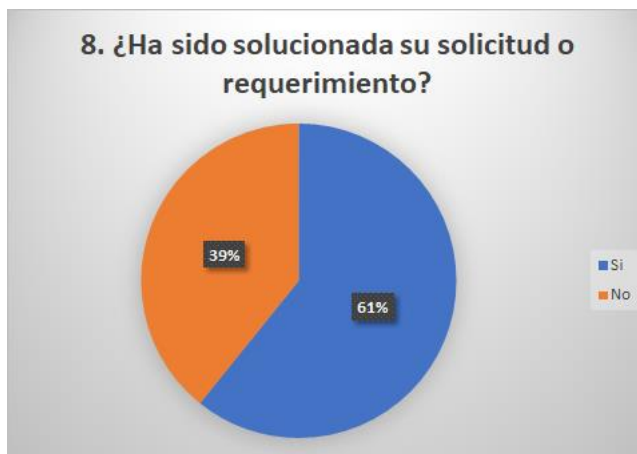
Los requerimientos solicitados al área de soporte se perciben o se califican a satisfacción es decir que le han dado solución solo en un 7%, lo cual evidencia la baja efectividad del proceso en la solución de los requerimientos y se sustenta con ello la demora de la respuesta a los requerimientos.

**Tabla 13. Pregunta № 8 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN**

<b>8. ¿Ha sido solucionada su solicitud o requerimiento?</b>	
<b>Opciones de respuesta</b>	<b># de respuestas</b>
Si	234
No	151
<b>TOTAL</b>	<b>385</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 13. Pregunta № 8 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN**



*Fuente: Elaboración Propia*

Contrario a la anterior gráfica de solución de requerimiento a partir del área de soporte, la comunidad, afirma que ha tenido solución a sus requerimientos en un 61%, sin embargo, es importante indagar sobre el 39% de solicitudes o requerimiento no resueltos, el seguimiento por parte del área de soporte y la respuesta final que se le da al usuario.

**Tabla 14. Pregunta № 9 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN**

9. Grado de satisfacción de su requerimiento	
Opciones de respuesta	# de respuestas
Excelente	12
Bueno	39
Regular	131
Malo	203
<b>TOTAL</b>	<b>385</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 14. Pregunta № 9 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN**



*Fuente: Elaboración Propia*

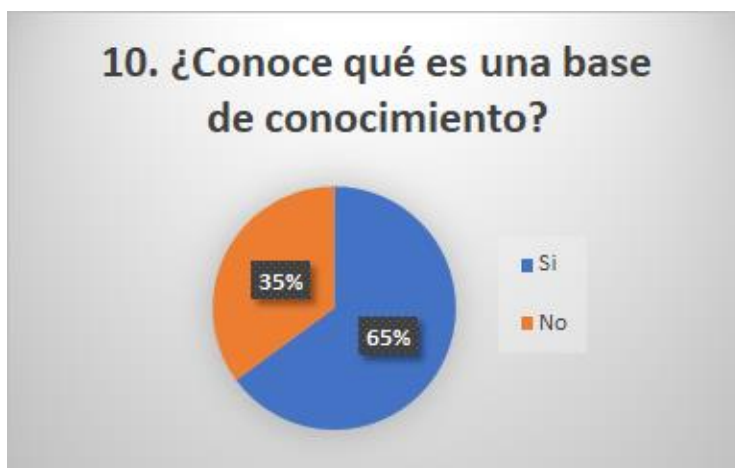
Según el grado de satisfacción reflejado por el usuario o comunidad académica, esta es regular con un 34% y malo con un 53%, este resultado es desfavorable para el proceso, por ende, la percepción del servicio es insatisfecho.

**Tabla 15. Pregunta № 10 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN**

10. ¿Conoce qué es una base de conocimiento?	
Opciones de respuesta	# de respuestas
Si	250
No	135
<b>TOTAL</b>	<b>385</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 15. Pregunta Nº 10 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN**



*Fuente: Elaboración Propia*

De acuerdo con los resultados para la identificación del conocimiento de la herramienta por parte de la comunidad académica, se obtiene que el 65%, conoce y encuentra relación con el término base de conocimientos; para el restante 35% se requiere de fuertes campañas de promoción que permitan ampliar el conocimiento de los usuarios respecto a las herramientas y contenidos de la plataforma.

**Tabla 16. Pregunta Nº 11 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN**

<b>11. Si la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior - CUN, implementará una base de conocimiento, ¿usted la usaría para agilizar sus solicitudes o requerimientos?</b>	
<b>Opciones de respuesta</b>	<b># de respuestas</b>
Si	194
No	23
Posiblemente	168
<b>TOTAL</b>	<b>385</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 16. Pregunta № 11 Encuesta plan de mejoramiento Helpdesk CUN**

*Fuente: Elaboración Propia*

Según la opinión de la comunidad, a la pregunta del uso de la base de conocimientos la respuesta es favorable, estarían de acuerdo con el uso un 50% y que posiblemente le daría un uso a la base de conocimiento, corresponde al 44%; esto permite tener la confianza o certeza de mejoramiento del proceso con la aplicación de la herramienta y mejora de la percepción desfavorable del proceso actual.

- **Dentro del análisis de la información se pudo evidenciar los siguiente:**

Se pudo evidenciar en el instrumento seleccionado (Encuesta) que de los 385 encuestados y su distribución en participación el 73% corresponde a estudiantes, el 15% a personal administrativo y 12% a docentes, que la herramienta Zoho Desk; es un recurso de uso por la mayoría de la población estudiada, también que la mayor participación es por parte de los estudiantes y que su porcentaje de participación se distribuye de forma similar en todos los



programas entre 11 a 18% respectivamente, también se pudo obtener un resultado favorable en cuanto al uso de la herramienta para la solución de requerimientos, es decir que se encuentran familiarizados con la plataforma y que de alguna forma han requerido de su uso.

Asimismo se obtuvo la clasificación del nivel de soporte de mayor uso, la periodicidad de uso y los tiempos de respuesta de cada requerimiento, con esta información se pudo estimar la efectividad del proceso en cuanto a la solución de requerimientos; es decir, lo que el usuario espera recibir a satisfacción, y este fue un resultado negativo puesto que sus solicitudes en la mayoría de los casos no ha sido solucionadas, muchas de ellas son escaladas a otras dependencias sin solución alguna y sumado a esto la calificación en cuanto al servicio recibido es desfavorable pues refleja las fallas en el proceso, la saturación del sistema de tickets sin gestión y todo ello conlleva a una mala percepción del servicio ofrecido por la mesa de soporte y así mismo por la institución y sus servicios en general.

Por otra parte las preguntas 10 y 11 pretenden conocer o tener un indicio de uso o acercamiento de las bases de conocimiento , en esto se obtiene un resultado positivo y es una ventaja a la hora de la implementación pues el término no es desconocido y la mayoría de ellos manifiestan conocer la herramienta; de esta forma las estrategias de capacitación y promoción del uso de la herramienta serán más eficaces a la hora de llegar a la población objetivo, así mismo la comunidad refleja el interés en el uso de este tipo de herramientas para la gestión de sus solicitudes y al menos el 50% de ellos estaría dispuesto a utilizar la herramienta lo cual es positivo para la propuesta del plan de mejoramiento.

### 7.3 Estructura de la base de conocimientos en Zoho desk

La base de conocimiento que se busca implementar contará con información básica (Nivel 1 de soporte) de los aplicativos misionales de la institución entre los cuales se encuentran: Zoho Desk, Sinú, Moodle, Iceberg, Kactus y Qlick. Actualmente el equipo de soporte cuenta con algunos insumos (Instructivos y videotutoriales) con los cuales se daría inicio al plan de mejora propuesto, dichos recursos son:

**Tabla 17. Estructura del contenido de la base de conocimientos para estudiantes - CUN**

Videotutoriales	Video Nueva Interfaz	PDF Nueva Interfaz
<b>Digital</b>	<a href="https://vimeo.com/showcase/campusvirtual">https://vimeo.com/showcase/campusvirtual</a>	
Ingreso a plataforma CUN Digital	<a href="https://vimeo.com/426550695">https://vimeo.com/426550695</a>	
Navegación plataforma CUN Digital	<a href="https://vimeo.com/426551112">https://vimeo.com/426551112</a>	
Restablecimiento de contraseña en CUN Digital	<a href="https://vimeo.com/426550985">https://vimeo.com/426550985</a>	<a href="https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_Olvido_Contrasena_Digital.pdf">https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_Olvido_Contrasena_Digital.pdf</a>
Cambio de contraseña en CUN Digital	<a href="https://vimeo.com/426550893">https://vimeo.com/426550893</a>	
¿Cómo enviar un mensaje a través de CUN Digital?	<a href="https://vimeo.com/426551909">https://vimeo.com/426551909</a>	
¿Cómo descargar y utilizar la App del aula virtual?	<a href="https://vimeo.com/451640149">https://vimeo.com/451640149</a>	<a href="https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_Ingreso_EncuentrosEnApp.pdf">https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_Ingreso_EncuentrosEnApp.pdf</a>
¿Cómo ingresar a los encuentros sincrónicos?	<a href="https://vimeo.com/426552439">https://vimeo.com/426552439</a>	<a href="https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_Ingreso_EncuentrosSincronicos.pdf">https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_Ingreso_EncuentrosSincronicos.pdf</a>
¿Cómo visualizar cursos y contenidos?	<a href="https://vimeo.com/426551275">https://vimeo.com/426551275</a>	<a href="https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_Revisar_Paquetes_Recursos.pdf">https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_Revisar_Paquetes_Recursos.pdf</a>
¿Cómo subir actividades a la	<a href="https://vimeo.com/4265519">https://vimeo.com/4265519</a>	<a href="https://virtual.cun.edu.co/co">https://virtual.cun.edu.co/co</a>

plataforma CUN Digital?	<a href="#">64</a>	<a href="#">ntenidos/digital/Instructivo Presentar Tareas.pdf</a>
¿Cómo presentar evaluaciones, quices y cuestionarios en la plataforma CUN Digital?	<a href="https://vimeo.com/426552106">https://vimeo.com/426552106</a>	<a href="https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo PresentarEvaluaciones.pdf">https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo PresentarEvaluaciones.pdf</a>
Consultar calificaciones en CUN Digital	<a href="https://vimeo.com/426552302">https://vimeo.com/426552302</a>	
Instalar y usar el App	<a href="https://vimeo.com/451640149">https://vimeo.com/451640149</a>	
<b>Otras plataformas</b>	<a href="https://vimeo.com/showcase/sinu">https://vimeo.com/showcase/sinu</a>	
Inscripción de materias en SINÚ	<a href="https://vimeo.com/383614316">https://vimeo.com/383614316</a>	
Instructivo Ingreso a biblioteca virtual CUN	<a href="https://vimeo.com/339350418">https://vimeo.com/339350418</a>	
Meet Ingresar desde el celular a clases en vivo	<a href="https://vimeo.com/398530904">https://vimeo.com/398530904</a>	
Meet Ingresar como estudiante a clases en vivo	<a href="https://vimeo.com/398384281">https://vimeo.com/398384281</a>	
Ingreso a encuentros sincrónicos - Revisión de grabación - Meet	<a href="https://vimeo.com/485684974">https://vimeo.com/485684974</a>	
Video Servicio	<a href="https://vimeo.com/34793467">https://vimeo.com/34793467</a>	
CAMI Ticket CUN	<a href="https://vimeo.com/348212525">https://vimeo.com/348212525</a>	
Cómo realizar pagos	<a href="https://vimeo.com/394430653">https://vimeo.com/394430653</a>	
Consulta tu horario en SINÚ	<a href="https://vimeo.com/394430110">https://vimeo.com/394430110</a>	
CUN Móvil	<a href="https://vimeo.com/395505812">https://vimeo.com/395505812</a>	
Instructivo Contraseña Correo Institucional	<a href="https://vimeo.com/441393550">https://vimeo.com/441393550</a>	
Estudiante SINÚ	<a href="https://vimeo.com/443834692">https://vimeo.com/443834692</a>	
Generación de Solicitudes en Centro de Asistencia – CUN		<a href="https://virtual.cun.edu.co/contenidos/efi/comunicaciones/GenerarticketenCentroddeAsistenciaCUN.pptx">https://virtual.cun.edu.co/contenidos/efi/comunicaciones/GenerarticketenCentroddeAsistenciaCUN.pptx</a>
Funciones Meet para estudiantes		<a href="https://virtual.cun.edu.co/contenidos/efi/comunicaciones/FuncionesMeet.pdf">https://virtual.cun.edu.co/contenidos/efi/comunicaciones/FuncionesMeet.pdf</a>

*Fuente: Elaboración Propia*

**Tabla 18. Estructura del contenido de la base de conocimientos para docentes y administrativos**

Videotutoriales	PDF Nueva Interfaz	Video Nueva Interfaz
<b>CUN Digital</b>	<a href="https://vimeo.com/showcase/campusvirtual">https://vimeo.com/showcase/campusvirtual</a>	
Modificación de fechas de actividades entrega y cuestionarios	<a href="https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_Modificar_Actividades.pdf">https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_Modificar_Actividades.pdf</a>	<a href="https://vimeo.com/438645264">https://vimeo.com/438645264</a>
Creación de foros en Telecampus	<a href="https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_GestionarForos.pdf">https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_GestionarForos.pdf</a>	<a href="https://vimeo.com/438881284">https://vimeo.com/438881284</a>
¿Cómo crear cuestionarios y agregar preguntas de forma manual?	<a href="https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_Agregar_Preguntas.pdf">https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_Agregar_Preguntas.pdf</a>	<a href="https://vimeo.com/438939448">https://vimeo.com/438939448</a>
¿Cómo agregar preguntas de forma masiva al banco de preguntas y evaluación?	<a href="https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_Agregar_Preguntas_Masivas.pdf">https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_Agregar_Preguntas_Masivas.pdf</a>	<a href="https://vimeo.com/438939487">https://vimeo.com/438939487</a>
¿Cómo exportar preguntas de un cuestionario o evaluación a otro?		<a href="https://vimeo.com/454140156">https://vimeo.com/454140156</a>
¿Cómo agregar documentos de apoyo de una tarea y tipos de entrega?	<a href="https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_Gestionar_ActividadesEntrega.pdf">https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_Gestionar_ActividadesEntrega.pdf</a>	<a href="https://vimeo.com/438655664">https://vimeo.com/438655664</a>
Visualizar lista de estudiantes y Mensajería interna masiva	<a href="https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_Mensajeria_Masiva.pdf">https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_Mensajeria_Masiva.pdf</a>	<a href="https://vimeo.com/438939394">https://vimeo.com/438939394</a>
Visualizar lista de estudiantes y Mensajería interna	<a href="https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_Mensajeria_Plataforma.pdf">https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_Mensajeria_Plataforma.pdf</a>	
¿Cómo califica las actividades?	<a href="https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_Calificar_Actividades.pdf">https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_Calificar_Actividades.pdf</a>	<a href="https://vimeo.com/438886099">https://vimeo.com/438886099</a>
Como crear encuentros sincrónicos y consultar grabaciones	<a href="https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_Collaborate_GestionarEncuentros.pdf">https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_Collaborate_GestionarEncuentros.pdf</a>	<a href="https://vimeo.com/438897142">https://vimeo.com/438897142</a>
¿Cómo ajustar notas?	<a href="https://virtual.cun.edu.co/c">https://virtual.cun.edu.co/c</a>	<a href="https://vimeo.com/43888619">https://vimeo.com/43888619</a>

	<a href="#">ontenidos/digital/Instructivo_Ajustar_Notas.pdf</a>	<a href="#">9</a>
Revisar y configurar libro de calificaciones nuevo modelo	<a href="https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_Configurar_Libro_Calificaciones.pdf">https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_Configurar_Libro_Calificaciones.pdf</a>	<a href="https://vimeo.com/438638713">https://vimeo.com/438638713</a>
Configurar entregas por medio de enlaces de descarga		<a href="https://vimeo.com/438655664">https://vimeo.com/438655664</a>
Collaborate Cómo consultar las grabaciones de un encuentro sincrónico	<a href="https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_Collaborate_GestionarEncuentros.pdf">https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_Collaborate_GestionarEncuentros.pdf</a>	N/A
Excepción de usuario - Cuestionario y Tarea	<a href="https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_Excepcion_Usuario.pdf">https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_Excepcion_Usuario.pdf</a>	<a href="https://vimeo.com/438538395">https://vimeo.com/438538395</a>
Gestionar grupos en un curso de plataforma	<a href="https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_Gestionar_Grupos.pdf">https://virtual.cun.edu.co/contenidos/digital/Instructivo_Gestionar_Grupos.pdf</a>	<a href="https://vimeo.com/438634074">https://vimeo.com/438634074</a>
Cargue y sobreescritura de notas en digital		<a href="https://vimeo.com/452701291">https://vimeo.com/452701291</a>
<b>Meet</b>		
Meet - Crear sesiones y grabar		<a href="https://vimeo.com/398328925">https://vimeo.com/398328925</a>
Crear encuentros sincrónicos - Cargar grabación a digital - Meet Docente		<a href="https://vimeo.com/485693755">https://vimeo.com/485693755</a>
Migrar notas a SINÚ		<a href="https://vimeo.com/389577176">https://vimeo.com/389577176</a>

*Fuente: Elaboración Propia*

Si bien se cuenta con estos insumos iniciales para la implementación de la base de conocimiento es importante mencionar que los faltantes por desarrollar se incluirán dentro del cronograma propuesto.

#### 7.4 Percepción de la comunidad implicada frente a la solución

Con los resultados obtenidos de la encuesta se puede determinar que tanto la comunidad estudiantil, docentes y parte administrativa vienen de una perspectiva donde está arraigado un sistema con el que desde un inicio ha ofrecido la institución, pero como todo proceso es una transición, la base de conocimientos o la propuesta de implementación de la base de conocimientos se asocia a una gestión por procesos donde toda la comunidad universitaria debe direccionar estratégicamente desde su visión y misión para orientarla hacia el cliente, que en este caso el cliente son cada uno de los estudiantes.

Por ello esta percepción de la comunidad universitaria al proponer la implementación de la base de conocimiento para la autogestión radica en un compromiso de aprendizaje, un modelo transversal orientado al estudiante, docente y parte administrativa, centrado hacia los procesos misionales de la institución, procesos de gestión y/o estratégicos y procesos de apoyo, que esten centrados en las personas y en el trabajo en equipo. Todo con la finalidad de mejorar el proceso de soporte. Con base en los resultados obtenidos a partir de la encuesta aplicada a la comunidad estudiantil la percepción u opinión del servicio recibido se representa de la siguiente manera:

**Tabla 19. Porcentaje de percepción del servicio recibido**

<b>9. Grado de satisfacción de su requerimiento</b>		<b>% de satisfacción del servicio</b>
<b>Opciones de respuesta</b>	<b># de respuestas</b>	
Excelente	12	3%
Bueno	39	10%
Regular	131	34%
Malo	203	53%
<b>TOTAL</b>	<b>385</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

Los resultados obtenidos a partir de la encuesta son desfavorables en cuanto a percepción del servicio recibido, la distribución o categorías están dadas así, Excelente 3%, Bueno 10%, regular un 34% y Malo un 50%; lo anterior afirmando que estos usuarios han tomado el servicio como se ofrece actualmente y de acuerdo a ello se deben buscar las alternativas de mejoramiento que beneficien el proceso y cambie la percepción que actualmente se tiene del servicio.

## **CAPÍTULO IV**

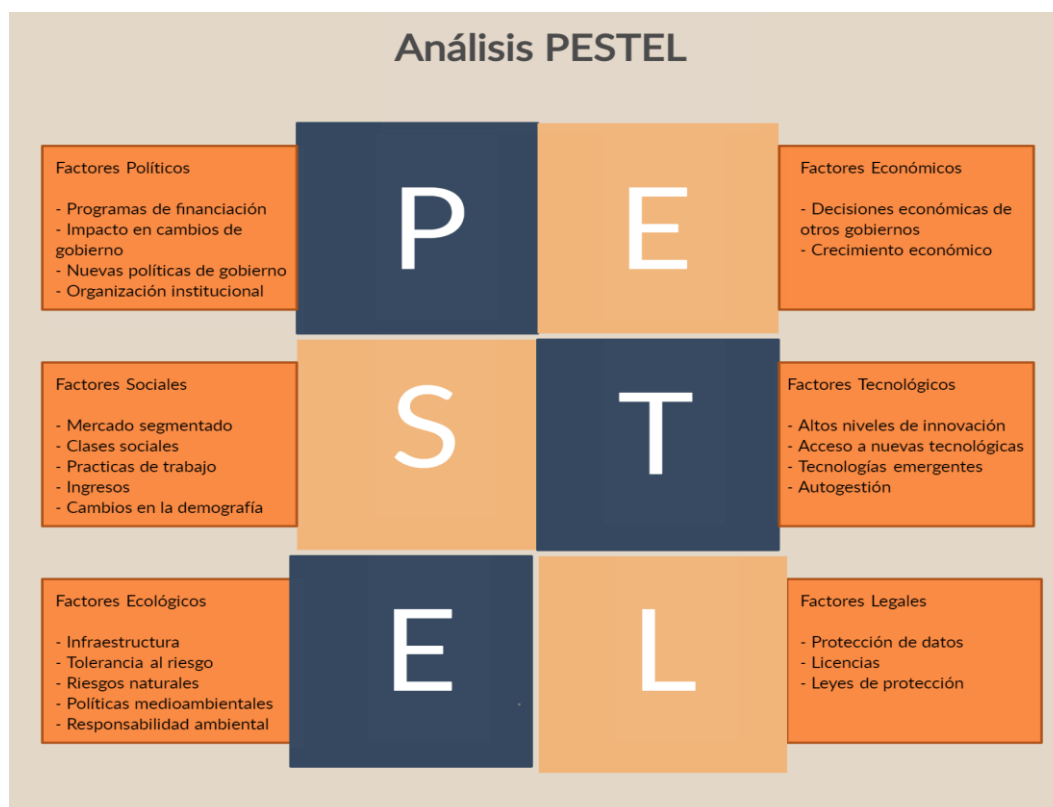
### **8. Estudio de Mercado - Administrativo y Legal**

#### **8.1 Análisis PESTEL**

Dentro del análisis se pretende abordar e identificar cada uno de los factores de la metodología (Político, económico, social, tecnológico, ecológico y legal), donde se evaluarán los factores a los cuales está expuesto la institución de forma externa.

Este tipo de diagnóstico a los factores permite evidenciar y anticipar tanto riesgos como oportunidades de mejora para la institución, a continuación, encontrarán un esbozo de los factores externos a los cuales impacta a la institución.

**Figura 17. Análisis PESTEL Corporación Unificada Nacional de Educación - CUN**



*Fuente: Elaboración Propia*

Nota: El análisis se centra en todos aquellos factores externos por las cuales impactan de manera tanto positiva como negativamente a la institución, esto con el fin de poder determinar las oportunidades de mejora y las amenazas.

- **Entorno político**

Los factores institucionales que enmarcan el desarrollo están entrelazados con la capacidad del gobierno en este caso local, que se encargan de generar condiciones favorables que favorezcan y minimicen los riesgos económicos.



- **Crecimiento económico**

En la actualidad la desigualdad social y las estratificaciones son cada vez más notorias perjudican el desarrollo económico y esto a su vez se refleja en los sectores educativos del país. Específicamente en las instituciones de educación superior de niveles básico y medio, el entorno actual no es muy favorable para las instituciones de educación pues la crisis actual que vive el país en general por la pandemia, la afectación se extiende no solamente a los actores propiamente, si no a todas las partes interesadas y vinculadas de alguna forma con la educación.

- **Entorno social**

El proceso de desarrollo socioeconómico no es el más alentador, pues en la actualidad no se evidencia desarrollo alguno, por el contrario, la crisis económica que enfrenta el país genera que persistan las desigualdades sociales a nivel regional y local, esto a su vez genera deserción en las instituciones, desinterés en el desarrollo personal, profesional y problemáticas de desigualdad y equidad.

- **Entorno tecnológico**

A diferencia de otros sectores, el sector tecnológico ha sido el más beneficiado a raíz de la crisis mundial, pues ha sido la herramienta fundamental para la continuidad de muchos negocios, también se ha posicionado como una de los sectores con mayor participación en el sector económico, siendo el eje central de las economías a nivel mundial.

- **Entorno ecológico**

La localidad de la candelaria tiene factores positivos como negativos entorno a aspecto ambientales y ecológicos, ya que la localidad está entrelazada entre los cerros de Guadalupe y

Monserrate, en el contacto entre estos está el llano fluvio lacustre de la sabana de los cuales a partir de esta geología se puede determinar que la superficie está ligeramente inclinada hacia los cerros; con una inclinación inferior a los 5° y como la totalidad de la superficie está ocupada por construcciones actualmente es estable.

Pero hay espacios en la localidad donde hay pendientes que oscilan entre los 4 ° y 28° donde sus suelos son más arcillosos y hacen parte de zonas no urbanizadas y estas zonas son inestables, igualmente en las pendientes entre 4° y 28° que están dentro de la zona urbanizada, que están demarcados en la degradación de los cerros puede ocasionar que en tiempos lluviosos, se desprendan fragmentos naturales y son arrastrados por la pendiente por hidro gravedad y según el tamaño del fragmento estos podrían ocasionar daños estructurales.

- **Entorno legal**

La reglamentación de las instituciones de educación superior en Colombia las protege las diferentes normas y decretos establecidos para tal fin, en la actualidad y la percepción a nivel general es la adopción de acreditación y funcionamiento bajo los lineamientos especificados y cada vez más se evidencia que es un sector vigilado y controlado lo cual favorece su crecimiento.

## 8.2 Matriz DOFA

Tabla 20. Matriz DOFA – CUN

DEBILIDADES	FORTALEZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Falta de interés y cultura en el aprendizaje de los instructivos de aplicativos para estudiantes y docentes; desconocimiento en el uso y herramientas que tiene el software de la institución</li> <li>● Poco conocimiento en el manejo básico del software, plataformas y recursos tecnológicos dispuestos por la institución.</li> <li>● Falta de estrategias eficaces de promoción sobre el uso de las herramientas tecnológicas.</li> <li>● Poco reconocimiento y motivación del personal, comunicación pobre y falta de intercambio de información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Disposición del software y aprovechamiento en el uso de las herramientas que contiene para el mejoramiento de todos los procesos internos de la institución.</li> <li>● Contar con un equipo de soporte lo suficientemente capacitado con los conocimientos específicos y técnicos de los procesos de atención a requerimientos.</li> <li>● Puede generar cambios y demarcar el mejoramiento del proceso actual.</li> <li>● Genera cambios reales en la gestión diaria del proceso interno de soporte.</li> </ul>
AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Alcance del uso de la plataforma, o restricción de uso de herramientas.</li> <li>● Cambios internos del área o de la institución, cambios de administración.</li> <li>● Aumento en el costo de obtención o actualización de las licencias del software.</li> <li>● Heterogeneidad de herramientas en los grupos de soporte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Interés de la institución y del área de soporte para mejorar el proceso actual.</li> <li>● Reducción de costos de operación o de número de requerimientos.</li> <li>● Disposición de uso del software.</li> <li>● Conocimiento del proceso</li> <li>● No se generan sobrecostos por nuevos aplicativos.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 21. Matriz de debilidades y estrategias - CUN**

<b>DEBILIDADES</b>	<b>ESTRATEGIAS PARA CONTRARRESTARLAS</b>
Falta de interés y cultura en el aprendizaje de los instructivos de aplicativos para estudiantes y docentes.	Definir una estrategia clara, precisa y eficaz para incentivar el interés en la comunidad educativa en el uso de herramientas y la autogestión de los requerimientos.
Desconocimiento en el uso y herramientas que tiene el software de la institución.	Se realizará acompañamiento permanente y se enviará la publicidad a los correos institucionales de los nuevos cambios y la estrategia de mejoramiento para la solución de los requerimientos.
Poco conocimiento en el manejo básico del software, plataformas y recursos tecnológicos dispuestos por la institución	Se fortalecerá el programa de promoción de uso incluyendo los conceptos básicos del software, su manejo, las herramientas y recursos que ofrece por medio de la página web en la sección noticias de interés.
Falta de estrategias eficaces de promoción sobre el uso de las herramientas tecnológicas	Implementar acciones de marketing coherentes y efectivas, realizando el enfoque en las funcionalidades completas de la base de conocimientos y sus beneficios.
Poco reconocimiento y motivación del personal	Es importante que desde el personal administrativo y docentes se incentive el uso de la base de conocimientos hacia los estudiantes, ya que a ellos les permitirá reducir los tiempos de respuesta y autogestionar los requerimientos sin depender de terceros.
Comunicación pobre y falta de intercambio de información	Producir contenidos de interés para la comunidad estudiantil ayudará a posicionar y a generar interés en el ámbito digital

*Fuente: Elaboración Propia*

**Tabla 22. Matriz de fortalezas y estrategias - CUN**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>ESTRATEGIAS PARA POTENCIARLAS</b>
Disposición del software y aprovechamiento en el uso de las herramientas que contiene para el mejoramiento de todos los procesos internos de la institución.	Diagnosticar el alcance real del software de gestión y las diferentes herramientas que puedan ser aprovechables en el mejoramiento de los procesos internos.
Contar con un equipo de soporte lo suficientemente capacitado con los conocimientos específicos y técnicos de los procesos de atención a requerimientos.	Solicitar y gestionar las capacitaciones del personal del área de soporte, incentivar y fortalecer el aprendizaje y crecimiento profesional además de realizar seguimiento y evaluación de competencias.
Generar cambios y mejorar el proceso actual.	Crear una cultura a nivel del área de soporte de mejoramiento continuo, dando ideas de mejora constante a los procesos en los que intervienen.
Generar cambios reales en la gestión diaria del proceso interno de soporte.	
La adaptabilidad al cambio es una fortaleza, pues hará menos difícil el trabajo de integración de la solución a los procesos del día a día.	Aprovechar cada capacitación que se ofrezca por parte del proveedor del servicio y transferirla al resto del equipo lo más precisa posible.

*Fuente: Elaboración Propia*

**Tabla 23. Matriz de amenazas y estrategias - CUN**

<b>AMENAZAS</b>	<b>ESTRATEGIAS PARA CONTRARRESTARLAS</b>
Alcance del uso de la plataforma, o restricción de uso de herramientas.	Diagnóstico general y asesoramiento del proveedor de servicio del software, además de capacitación y orientación en el uso, alcance y restricciones de las herramientas y aplicaciones.
Cambios internos del área o de la institución, cambios de administración.	Definir y establecer desde el sistema de gestión documental los nuevos procedimientos y cambios aplicados dentro del área de soporte. Control de cambios.
Aumento en el costo de obtención o actualización de las licencias del software.	Definición del alcance y prestación del servicio basado en la variación del valor del dólar.
Heterogeneidad de herramientas en los grupos de soporte.	Establecer un modelo o estándar de los manuales, instructivos y procedimientos basados en las directrices de los procesos internos y aplicativos de la plataforma.

*Fuente: Elaboración Propia*

**Tabla 24. Matriz de oportunidades y estrategias - CUN**

<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>ESTRATEGIAS PARA POTENCIARLAS</b>
Interés de la institución y del área de soporte para mejorar el proceso actual.	Aprovechar el conocimiento particular de cada área para formar resolutores integrales.
Reducción de costos de operación o del número de requerimientos.	Generar cada vez más eficiencia en los procesos, de forma que no se eleven los costos por desarrollos nuevos.
Conocimiento del proceso.	Capacitación y aprovechamiento del recurso intelectual.

No generar sobre costos por nuevos aplicativos.	Identificar y evaluar cada proceso con la finalidad de identificar las oportunidades de mejora con el uso del software de gestión.
---	--

*Fuente: Elaboración Propia*

### **8.3 Identificación del bien o servicio**

El servicio que se ofrece con este plan de mejoramiento es la implementación de una base de conocimientos en el Help Desk utilizado por la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior - CUN, que promueva la autogestión mediante la creación y el mejoramiento de elementos de consulta, a través de: manuales, instructivos, flujos, entre otros; relacionados con la resolución de solicitudes/incidentes de soporte.

Es importante destacar como se mencionó anteriormente, el objetivo de este plan de mejoramiento, que es geología determinar la viabilidad para poder implementar un plan de mejora de una base de conocimientos que promueva la autogestión de requerimientos de soporte técnico mediante el software de servicio al cliente Zoho Desk utilizado por la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior - CUN.

### **8.4 Proveedor**

El software en la nube Zoho One consta de aproximadamente 40 aplicaciones integradas con enfoque empresarial, las cuales buscan suplir las necesidades de las organizaciones con relación a ventas y marketing, atención al cliente (Mesa de ayuda), finanzas, correo electrónico y herramientas ofimáticas, recursos humanos e inteligencia artificial.

Las aplicaciones pueden utilizarse de forma gratuita mediante una versión de prueba disponible durante 15 días, tras la cual se puede realizar el pago en línea dependiendo del plan que se desee tomar y el número de licencias que la empresa requiera según sus necesidades. Las características generales del software que funciona en la nube se mencionan debido a que hasta 2018, cuando se hizo uso por primera vez de Zoho Desk, como herramienta para brindar soporte a la comunidad educativa, la CUN contaba con diferentes canales para atender requerimientos de acuerdo al rol de los usuarios, lo cual dificulta el seguimiento, la atención y, en algunos casos, aumentaba los tiempos de respuesta. Es así como al buscar alternativas se prefiere Zoho Desk debido a que al hacer parte del paquete de Zoho One puede generar reportes en tiempo real, informes históricos, evaluar el comportamiento de usuarios y agentes, identificar requerimientos próximos a vencer, generar alertas, entre otros beneficios, pero sobre todo evitar el reenvío de información que puede perderse en un mar de correos - o abrirse de forma tardía - y el uso de varias aplicaciones, tanto en la nube como instaladas en equipos de cómputo, para gestionar trámites.

### **8.5 Segmentación del mercado**

El plan de mejora para la implementación de la Base de conocimiento está destinado a los estudiantes, docentes y cuerpo administrativo activo de la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior - CUN. La institución como se mencionará más adelante cuenta con 14 programas académicos que se encuentran distribuidos en la Escuela de Bellas Artes, la Escuela de Ciencias Administrativas y la Escuela de Ingenierías.



### 8.5.1 Geografía

La CUN es una institución de educación superior con presencia a nivel nacional, cuenta con regionales distribuidas en seis zonas principales del país. La región Caribe cubre las ciudades de Cartagena, Barranquilla, Montería y Sincelejo; la región Santander está conformada por Bucaramanga y Cúcuta; en el territorio de Oriente la corporación ampara a las ciudades de Villavicencio y Yopal; en la zona Sur se tiene cobertura en Pasto, Ipiales y Cali; en el Eje Cafetero la institución está presente en Armenia y Pereira, y en el área Andina se contemplan ciudades como Bogotá, Florencia, Ibagué, Medellín y Bogotá, donde se encuentra su Sede Principal, así como los municipios de Itagüí, Fusagasugá, Chía y Mesitas.

La presencia de la institución en estos lugares es consecuente con la estrategia institucional que tiene como fin la ampliación de cobertura con calidad, lo cual mediante el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación - TIC se fortalece cada vez más mediante la modalidad virtual.

**Figura 18. Sedes de las Regionales - CUN**



*Fuente: Sitio web, cun.edu.co*

### **8.5.2 Demografía**

La población objetivo de la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior está conformada principalmente por estudiantes entre los 18 y los 35 años, de estratos socioeconómicos uno, dos y tres. En este sentido existen diversas estrategias que le permiten a la institución captar bachilleres recién graduados, egresados de otras instituciones técnicas o tecnológicas interesados en la profesionalización, así como mujeres y madres cabeza de hogar.

Con relación al personal administrativo y docente, que también se vería beneficiado con la implementación de la base de conocimientos en el Help Desk, es importante mencionar que el primer grupo está compuesto por mayores de edad con estudios técnicos, tecnólogos o profesionales en curso o personas con programas de formación finalizados que para cargos de coordinación y dirección deben contar con posgrado, preferiblemente. Por otra parte, en el cuerpo docente la institución cuenta con hombres y mujeres entre los 30 y los 60 años con estudios posgraduales, generalmente maestría.

### **8.6 Usabilidad de Help Desk**

A continuación, se relacionan todos los aplicativos que hacen parte del software Zoho y se representan los porcentajes de usabilidad de cada uno.

**Tabla 25. Porcentajes de usabilidad Helpdesk CUN**

<b>Aplicativos Software ZOHOS DESK</b>	<b>Número de inicios de sesión o ingresos</b>	<b>% de uso de inicios de sesión</b>	<b>Usuarios únicos</b>	<b>% de uso por Usuarios únicos</b>
Analytics	266	1,66%	68	3,82%
Assist	68	0,42%	32	1,80%
Books	1362	8,50%	132	7,42%
Campaigns	202	1,26%	77	4,33%
Checkout	1291	8,06%	131	7,36%
Connect	166	1,04%	66	3,71%
Contact Manager	21	0,13%	12	0,67%
Creator	148	0,92%	58	3,26%
CRM	1795	11,20%	124	6,97%
<b>Desk</b>	<b>3160</b>	<b>19,72%</b>	<b>129</b>	<b>7,25%</b>
Docs	468	2,92%	84	4,72%
Flow	22	0,14%	13	0,73%
Forms	1101	6,87%	89	5,00%
Invoice	1362	8,50%	132	7,42%
Learn	1	0,01%	1	0,06%
Mail	1559	9,73%	134	7,53%
MarketingHub	21	0,13%	12	0,67%
Meeting	129	0,80%	46	2,59%
Page Sense	2	0,01%	1	0,06%
People	818	5,10%	108	6,07%

Projects	121	0,76%	45	2,53%
SalesIQ	211	1,32%	25	1,41%
Sites	1	0,01%	1	0,06%
Social	14	0,09%	8	0,45%
Subscriptions	1291	8,06%	131	7,36%
Survey	6	0,04%	4	0,22%
Work Drive	419	2,61%	116	6,52%
<b>Total, General</b>	<b>16025</b>	<b>100%</b>	<b>1779</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

De acuerdo con el cuadro anterior de usabilidad de la plataforma Zoho Desk, se puede identificar que los aplicativos de mayor consulta y uso es el Desk, con un porcentaje de 19,72% el cual soporta todo aquello referente a solución de los requerimientos.

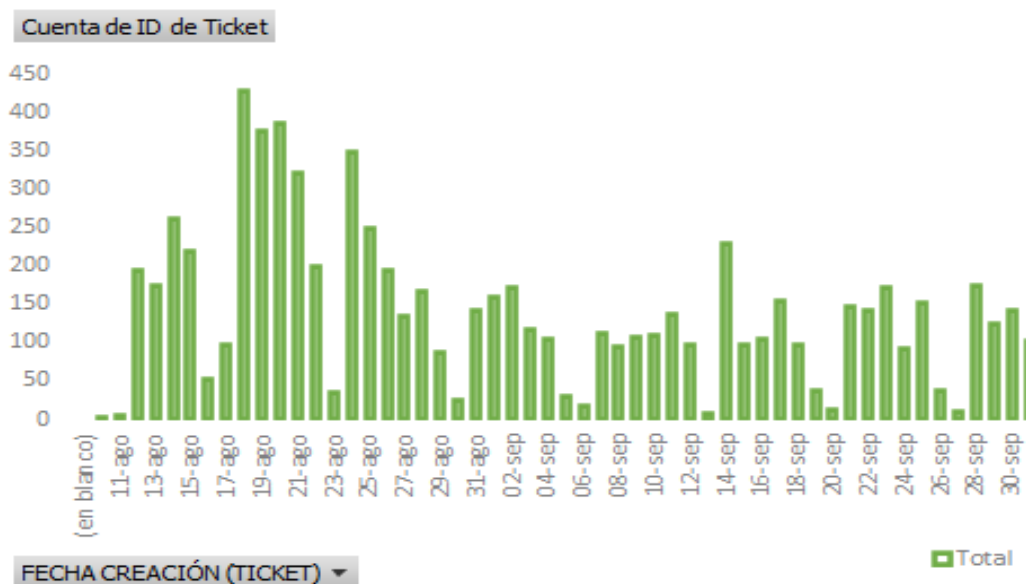
### **8.7 Proyección de oferta y demanda**

Los picos de demanda con relación al proceso de soporte están dados por el aumento de solicitudes en periodos específicos del calendario académico, como el inicio de clases, la contratación docente, el cargue de notas o calificaciones en el sistema de registro y control, entre otras.

La Corporación Unificada Nacional de Educación Superior - CUN, cuenta con dos calendarios académicos para pregrado, uno para modalidad presencial y a distancia y otro para modalidad virtual y dos calendarios para posgrado, uno para la Especialización en Paz y Desarrollo Territorial y otro para la Especialización de Gerencia en la Industria de la Moda. Sin

embargo, son los periodos de pregrado en los que ingresa un mayor número de estudiantes a la institución. A continuación, se relaciona la curva de demanda respecto a las solicitudes desde la implementación de Zoho Desk hasta la fecha.

**Figura 19. Curva de demanda (agosto 10 a octubre 1 de 2020)**



*Fuente: Elaboración propia a partir de Zoho desk*

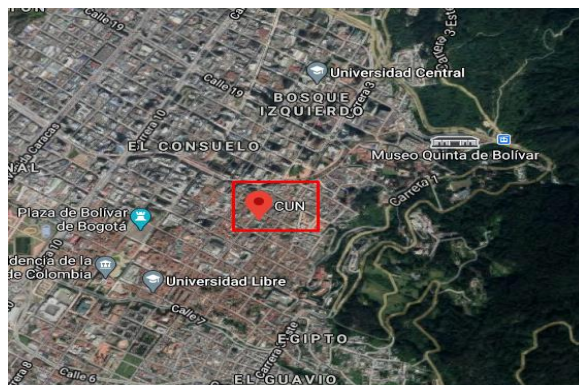
Cabe señalar que la curva que se refleja en el gráfico anterior muestra el aumento de solicitudes al inicio de los periodos académicos 2020B, 20V04 y articulación 20T04, posteriormente los requerimientos disminuyen y se mantienen estables hasta que se presentan pequeños picos en los cuales el incremento estuvo relacionado con la migración de notas de los docentes al sistema de gestión académica SINÚ y aspectos relacionados con este proceso, como es la configuración del libro de calificaciones del LMS Moodle.

## 9. Estudio Técnico

### 9.1 Localización

El lugar donde se pretende desarrollar el plan de mejoramiento es dentro de las instalaciones de la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior - CUN, cuya sede principal se encuentra ubicada en la siguiente dirección: Calle 12B No. 4 -79 en Bogotá D.C., allí se encuentra el centro de operaciones del equipo de soporte.

**Figura 20. Localización**



*Fuente: Sitio web, [cun.edu.co](http://cun.edu.co)*

### 9.2 Tamaño del proyecto

El plan de mejoramiento para la implementación de una base de conocimientos que permita la optimización de los requerimientos del área de soporte pretende beneficiar tanto a personal administrativo, docentes y estudiantes como se ha mencionado anteriormente, de todas las sedes con las que cuenta la universidad actualmente, también beneficiará en gran medida el

personal del área de soporte ya que sus actividades se reducirán y se tendrá un mayor aprovechamiento del recurso intelectual y operativo que desarrollan actualmente. El total de la población actual de la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior - CUN es de 26.025 personas.

Para ello se requiere de identificar el aprovechamiento de la herramienta que suministra el software de gestión Soho Desk con el que cuenta la universidad y de esta forma optimizar las operaciones de requerimientos de primer y segundo nivel y así mejorar las operaciones del área de soporte y beneficiar de forma eficiente el servicio solicitado por la comunidad estudiantil.

El tamaño del proyecto que se tendrá en cuenta para el plan de mejoramiento se basará en los servicios que se pueden ofrecer en un tiempo determinado, en este caso en particular es la respuesta a los tickets de soporte dentro del cumplimiento del Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) o en inglés Service Level Agreement (SLA) por mes. En este sentido, la unidad de medida del servicio serán todas las tipologías de tickets (Requerimientos) que se radican por mes. Definir las tipologías frecuentes, ya que permitirá mitigar la cantidad de tickets por mes y el tiempo de resolución invertido.

Cabe mencionar que el Help Desk de la CUN cuenta con dos departamentos, los cuales son: Cami Ticket, espacio en el cual se alojan las solicitudes de estudiantes y que se direccionan a un agente de acuerdo al árbol de decisión parametrizado y la Mesa de Servicio al cual llegan los requerimientos de docentes y administrativos para el equipo de Tecnología, incluido soporte.

Existen oportunidades de mejora referentes a la parametrización del Help Desk, especialmente en el departamento de Mesa de Servicio donde no es el software el que asigna a un

equipo para atender las solicitudes sino es un agente de soporte quien define el responsable de la solicitud de acuerdo a conocimientos tácitos.

En las siguientes tablas se muestra la cantidad de solicitudes que ingresan a través de cada departamento y las tipologías o incidencias asociadas.

**Tabla 26. Clasificación de incidencias Cami Tickets (agosto de 2020 a febrero de 2021)**

CATEGORÍA DE INCIDENCIAS	No DE REQUERIMIENTOS	% EQUIVALENTE
ABC	3	0,02%
APLAZAMIENTOS- DEVOLUCIONES Y RETIROS	2	0,01%
BIBLIOTECA	62	0,42%
BIENESTAR	47	0,32%
CERTIFICACIONES Y VERIFICACIONES	29	0,20%
CREACIÓN Y REESTABLECIMIENTO USUARIO	7315	49,40%
CURSOS DIRIGIDOS	86	0,58%
DEUDA	7	0,05%
DIFICULTAD ACADÉMICA EN AULA VIRTUAL	2113	14,27%
DIFICULTAD TÉCNICA ESTUDIANTE EN AULA VIRTUAL	2161	14,59%
EGRESADOS	4	0,03%
EMISIÓN RECIBOS DE PAGO	180	1,22%
ESCUELA DE IDIOMAS	19	0,13%
EXAMEN DE SUFICIENCIA	15	0,10%
FELICITACIONES	6	0,04%
GESTIÓN DE CLASES	298	2,01%

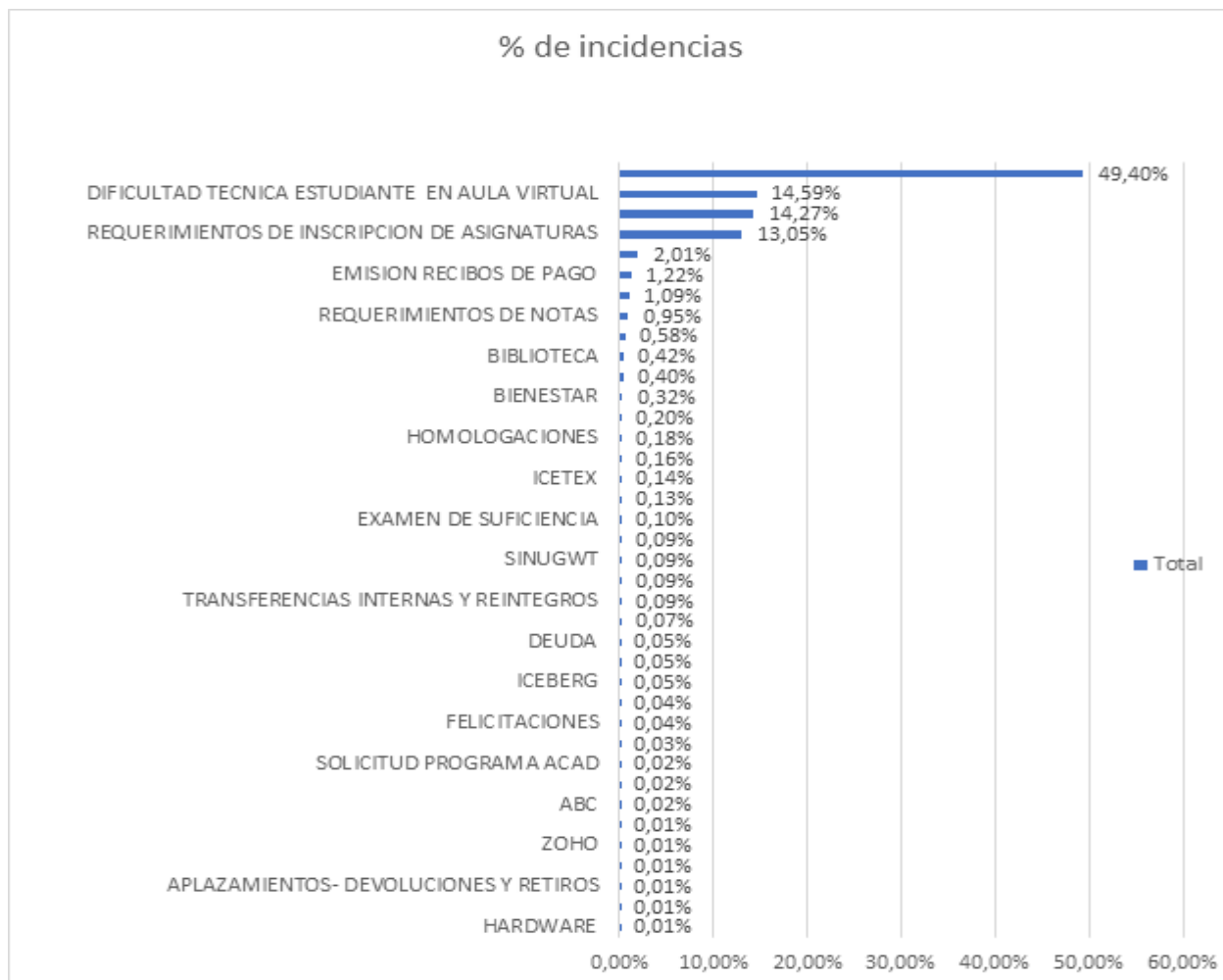


GRADOS	6	0,04%
HARDWARE	1	0,01%
HOMOLOGACIONES	26	0,18%
ICEBERG	7	0,05%
ICETEX	21	0,14%
INFORMATIVA	14	0,09%
INFORMATIVO	59	0,40%
KACTUS	1	0,01%
PAGOS Y MODIFICACIONES	161	1,09%
PORTAL WEB	3	0,02%
PRÁCTICAS	13	0,09%
PRUEBAS SABER	11	0,07%
RECOMENDACIONES	7	0,05%
REQUERIMIENTOS DE INSCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS	1932	13,05%
REQUERIMIENTOS DE NOTAS	140	0,95%
SINUGWT	14	0,09%
SOLICITUD PROGRAMA ACAD	3	0,02%
SOLICITUDES LEGALES	24	0,16%
TRANSFERENCIAS INTERNAS Y REINTEGROS	13	0,09%
ZOHO	2	0,01%
CARNETIZACIÓN	2	0,01%
SOPORTE TÉCNICO AULA VIRTUAL	2	0,01%
<b>Total, General</b>	<b>14809</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Elaboración propia a partir de Zoho desk*

Se puede evidenciar que las incidencias más frecuentes o recurrentes en el departamento de Cami tickets corresponde a los requerimientos generados por creación y restablecimiento de usuario con 7315 solicitudes y un porcentaje de sobrecarga del 49,40%.

**Figura 21. Incidencias Cami Tickets**



*Fuente: Elaboración propia a partir de Zoho desk*

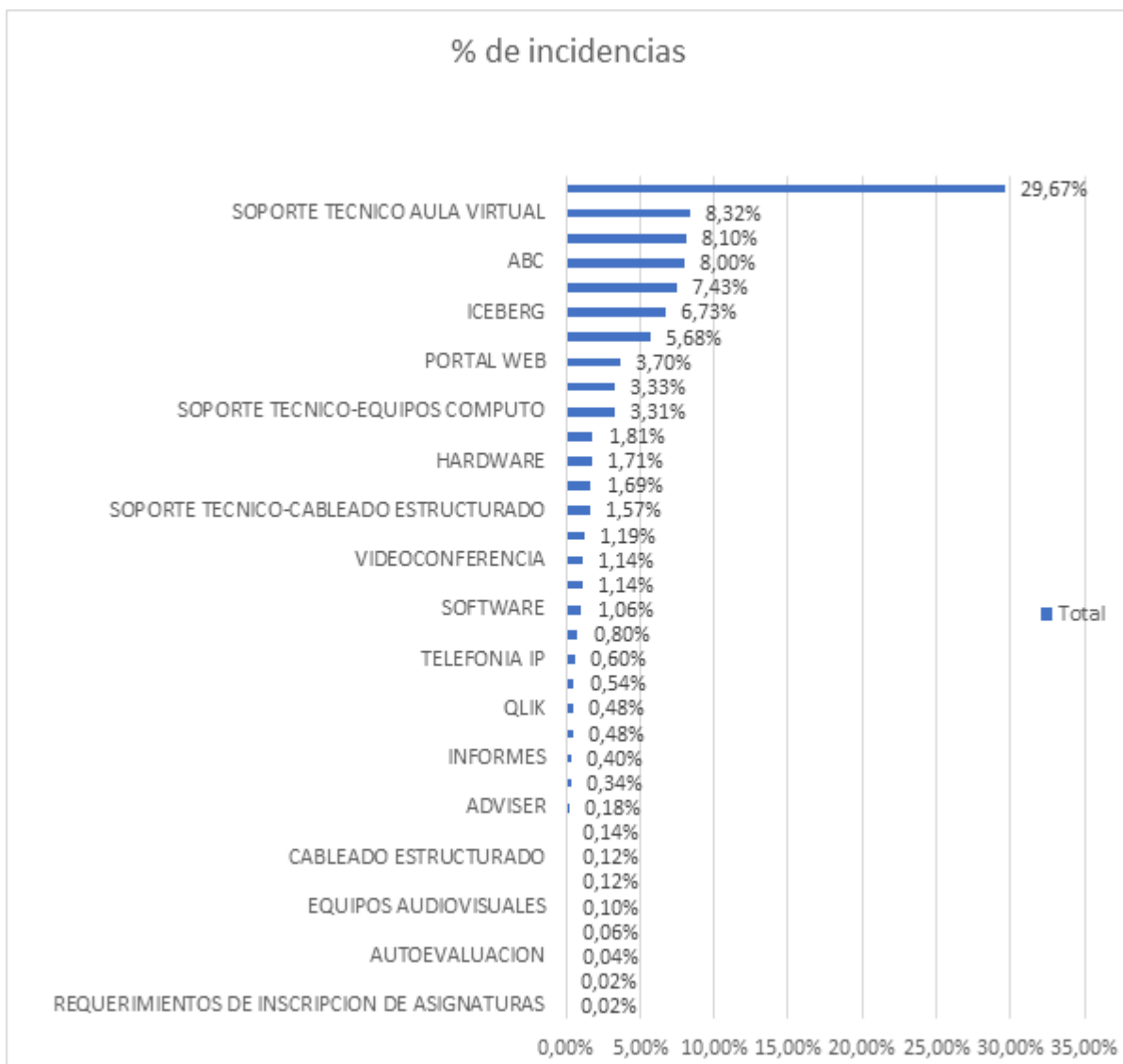
**Tabla 27. Clasificación de incidencias Mesa de ayuda (agosto de 2020 a febrero de 2021)**

<b>CATEGORÍA DE INCIDENCIAS</b>	<b>No DE REQUERIMIENTOS</b>	<b>% EQUIVALENTE</b>
ABC	402	8,00%
ADVISER	9	0,18%
APLICATIVO	27	0,54%
AUTOEVALUACIÓN	2	0,04%
CABLEADO ESTRUCTURADO	6	0,12%
CONECTIVIDAD	60	1,19%
<b>CORREO</b>	<b>1490</b>	<b>29,67%</b>
CREACION Y REESTABLECIMIENTO USUARIO	3	0,06%
DIRECTORIO ACTIVO	373	7,43%
EQUIPOS AUDIOVISUALES	5	0,10%
FILESERVE	6	0,12%
HARDWARE	86	1,71%
ICEBERG	338	6,73%
INFORMES	20	0,40%
KACTUS	91	1,81%
PERIFÉRICOS	24	0,48%
PORTAL WEB	186	3,70%
QLIK	24	0,48%
REQUERIMIENTOS DE INSCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS	1	0,02%
SERVIDOR VIRTUAL	40	0,80%

SERVIDORES	57	1,14%
SINUGWT	407	8,10%
SOFTWARE	53	1,06%
SOLICITUD PROGRAMA ACAD	167	3,33%
SOLICITUDES LEGALES	1	0,02%
TELEFONÍA IP	30	0,60%
VIDEOCONFERENCIA	57	1,14%
VISIÓN EMPRESARIAL	17	0,34%
ZOHO	85	1,69%
DIFICULTAD ACADÉMICA AULA VIRTUAL	285	5,68%
SOPORTE TÉCNICO AULA VIRTUAL	418	8,32%
SOPORTE TÉCNICO-CABLEADO ESTRUCTURADO	79	1,57%
SOPORTE TÉCNICO-EQUIPOS COMPUTO	166	3,31%
SOPORTE TECNICO-VENTANAS PREVENTIVAS	7	0,14%
<b>Total, General</b>	<b>5022</b>	<b>100,00%</b>

*Fuente: Elaboración propia a partir de Zoho desk*

**Figura 22. Incidencias Mesa de ayuda**



*Fuente: Elaboración propia a partir de Zoho desk*

Se evidencia que las incidencias más frecuentes o recurrentes en el departamento de mesa de ayuda corresponde a los requerimientos generados por correo, con 1490 solicitudes y un porcentaje de sobrecarga del 29,67%.

### 9.3 Maquinaria y equipo

Para llevar a cabo el plan de mejoramiento se cuenta con un software de gestión (Zoho Desk) que es lo suficientemente robusto y con la capacidad de mejorar la productividad de los agentes, promover autoservicio y gestión de los procesos internos. La base de conocimientos como herramienta, ofrece la creación de artículos tales como: instructivos, procedimientos y manuales para responder las preguntas más frecuentes de los clientes, como se ha mencionado a lo largo del documento.

Esto evita al equipo el trabajo de responder preguntas sencillas y permite que tengan más tiempo para ayudar a los clientes con problemas difíciles.

Adicionalmente y no menos importante está el factor del Recurso humano, el cual es elemental ya que en el plan de mejoramiento interviene el conocimiento y habilidades que tienen y aportan valor al proceso de soporte ofreciendo la ayuda y dando solución a los requerimientos en los que se pretenden dar una mejora y aumentar la eficiencia del proceso.

**Tabla 28. Maquinaria, equipos y personal**

Maquinaria, equipos y personal	Concepto	Unidad de medida	Cantidad
	Revisión de equipo de computo	Computadores	13
	Revisión y mantenimiento de plataformas por hora	Horas	8

<b>Inventario inicial</b>	Licencia Cuatrimestral Zoho One (Incluye Zoho Desk)	Licencias	1
	Mesas de oficina	Mesas	13
	Sillas de oficina	Sillas	13
	Impresoras	Impresoras	1
	Red/Conectividad	Megabits por segundo	130 Mbps
	Consumo de energía eléctrica	Kw/h	500
	Adicionales (Compra de elementos de papelería: Resmas, Tintas o cartuchos para impresoras)	Papelería	10
	Redistribución de área	Horas	6
	Mantenimiento de edificio	Mantenimiento	1
	Celaduría	Seguridad	2
<b>Mano de obra (Salarios)</b>	Líder AEI	Salario	1
	Soporte Técnico en Sitio	Salario	4
	Agente de Mesa de Ayuda	Salario	2
	Analista AEI	Salario	1

	Analista LMS	Salario	1
	Aprendiz	Salario	3
<b>Transporte</b>	Transporte (Encuestas)	Traslados	24
<b>Capacitaciones</b>	Capacitaciones de la plataforma	Capacitación	3
<b>Imprevistos</b>	Imprevistos	Imprevistos	1
<b>Horas de desarrollo</b>	Horas iniciales de ajustes a desarrollo	Horas	24
	Horas iniciales de implementación de la mejora	Horas	36
	Horas de prueba de ajustes a desarrollo	Horas	16

*Fuente: Elaboración Propia*

En el anterior cuadro se describe cada uno de los recursos tanto físicos como recurso humano que se requieren para la implementación del plan de mejoramiento, cabe mencionar que muchos de estos recursos que se relacionan ya están dentro del proceso; es decir están implícitos dentro del proceso actual, por ende, no se asigna un valor cuantitativo, sino que se expresa como un recurso que se debe tener en cuenta la ejecución y puesta en marcha del proyecto.



## **10. Estudio Financiero**

### **10.1. Presupuesto de inversión**

La Corporación Unificada Nacional de Educación Superior – CUN es una institución privada sin ánimo de lucro fundada en 1981, que ofrece programas de formación por ciclos propedéuticos. Su oferta académica está compuesta por 14 programas académicos de pregrado en diferentes modalidades (Presencial, distancia y virtual).

Debido a que es una Institución de carácter privado, sin ánimo de lucro, constituida como persona jurídica de utilidad común, todas las utilidades generadas y recibidas se reinvierten en la mejora de su funcionamiento y calidad del servicio ofrecido.

Anualmente se genera un presupuesto para cada vicerrectoría y rectoría, los cuales son cargados a los centros de costos establecidos, en el caso de la propuesta de mejoramiento que se presenta, afecta el centro de costo del área encargada de proyectos de tecnología.

Esta propuesta de implementación de una base de conocimientos es una iniciativa que pretende mejorar el servicio que presta la CUN a sus usuarios frente a los requerimientos y solicitudes que llegan al área de soporte (Tecnología).

La propuesta debe presentarse al comité de tecnología y financiero (Directivos del área de tecnología) donde se evalúa la viabilidad de este, este debe ir acorde a las líneas del Plan Integral de Desarrollo (2018 - 2020) de la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior – CUN que hace referencia a cinco axiomas institucionales, este proyecto está ligado al axioma # 4 “Apropiación de la ciencia, tecnología e innovación”.

A continuación, se describe la inversión inicial en cuanto a maquinaria, equipos y personal, se desarrolló un presupuesto en el cual se representa un estimado a la inversión que se realizará para la implementación del plan de mejoramiento.

**Tabla 29. Inversión inicial**

Inversión Inicial	
Revisión de equipo de computo	\$ 108.333,3
Revisión y mantenimiento de plataformas por hora	\$ 106.666,7
Licencia Cuatrimestral Zoho One (Incluye Zoho Desk)	\$ 97.657,3
Red/Conectividad	\$ 175.000,0
Consumo de energía eléctrica	\$ 20.699,2
Horas iniciales de ajustes a desarrollo	\$ 11.374,0
Horas iniciales de implementación de la mejora	\$ 17.061,0
Horas de prueba de ajustes a desarrollo	\$ 7.582,7
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 544.374</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

## 10.2 Balance de flujos financieros para la implementación y puesta en marcha del plan de mejoramiento

El software CRM - Zoho desk que actualmente tiene la institución tiene una Licencia Cuatrimestral Zoho One (Incluye Zoho Desk) con un valor de \$ 3.906.292 el valor mensual es de \$ 976.573, esta licencia tiene una capacidad de (30) usuarios de los cuales al área de soporte le corresponden (5), por lo tanto, el valor por usuario es de \$ 162.762 lo anterior hablando en términos de usabilidad de la plataforma para el área de soporte.

Dentro de la inversión también se contempla la revisión de equipo de cómputo por el uso que se asigna a las actividades de desarrollo de los manuales e instructivos que requiera la base

de conocimientos, adicionalmente se incluye una revisión y mantenimiento de la plataforma y se incluye finalmente un costo por conectividad y uso de la red para la ejecución de las actividades de soporte. Todo lo anterior está expresado como inversión inicial para el primer año, es decir que el costo relacionado está dado para (1) año.

Dentro del valor total de inversión no está contemplada la nómina, ya que esta no debe incluirse en la inversión inicial pues corresponde a un gasto operacional de la institución. Sin embargo, dentro de la propuesta se amplía la relación de los costos asociados pues en ella se refleja el valor de las horas que actualmente se emplean para la solución de los requerimientos que llegan al área de soporte y estos costos hacen parte de la propuesta reflejando el proceso actual.

**Tabla 30. Identificación de la mejora con el proceso actual**

Hora Hombre			Horas mensuales en que disminuiría la atención de requerimientos nivel 1	Valor mensual que disminuiría la atención de requerimientos nivel 1	% de horas que se destinan a la atención de requerimientos nivel 1	Horas anuales en que disminuiría la atención de requerimientos nivel 1	Valor anual que disminuiría la atención de requerimientos nivel 1
Cargo	Salario Mensual	Valor Hora					
Líder AEI	\$ 2,500,000	\$ 13,021	24	\$ 312,500	13%	288	\$ 3,750,000
Soporte Técnico en Sitio 1	\$ 1,100,000	\$ 5,729	48	\$ 275,000	25%	576	\$ 3,300,000
Soporte Técnico en Sitio 2	\$ 1,100,000	\$ 5,729	48	\$ 275,000	25%	576	\$ 3,300,000
Soporte Técnico en Sitio 3	\$ 1,100,000	\$ 5,729	48	\$ 275,000	25%	576	\$ 3,300,000
Soporte Técnico en Sitio 4	\$ 1,100,000	\$ 5,729	48	\$ 275,000	25%	576	\$ 3,300,000
Agente de Mesa de Ayuda 1	\$ 1,100,000	\$ 5,729	120	\$ 687,500	63%	1440	\$ 8,250,000
Agente de Mesa de Ayuda 2	\$ 1,100,000	\$ 5,729	120	\$ 687,500	63%	1440	\$ 8,250,000
Analista AEI	\$ 1,364,750	\$ 7,108	24	\$ 170,594	13%	288	\$ 2,047,125
Analista LMS	\$ 1,364,750	\$ 7,108	24	\$ 170,594	13%	288	\$ 2,047,125
Aprendiz 1	\$ 877,803	\$ 4,572	120	\$ 548,627	63%	1440	\$ 6,583,523
Aprendiz 2	\$ 877,803	\$ 4,572	120	\$ 548,627	63%	1440	\$ 6,583,523
Aprendiz 3	\$ 877,803	\$ 4,572	120	\$ 548,627	63%	1440	\$ 6,583,523
<b>Total</b>	<b>\$ 14,462,909</b>	<b>\$ 75,328</b>	<b>864</b>	<b>\$ 4,774,568</b>	<b>38%</b>	<b>10368</b>	<b>\$ 57,294,818</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

En la anterior tabla se muestra el proceso de soporte a nivel de salarios y tiempos destinados a las actividades de atención a requerimientos nivel 1, mostrando un total de 864 horas mensuales, las cuales representan un total de 864 horas mensuales en que disminuiría la atención de requerimientos nivel 1 y un total de \$ 4.764.568 en reducción de horas empleadas a solucionar tales requerimientos.

Adicionalmente se identifica que los agentes de mesa de ayuda 1 y 2 y los aprendices (Resaltados) destinan 600 horas lo que equivale a un 63% de sus horas laborales a la solución de tales requerimientos. Por lo tanto, en la propuesta se sugiere la eliminación o reasignación de estos cargos a otro tipo de actividades o dependencias que lo requieran, pues es aquí en donde se refleja la mejora del proceso en cuanto a costo beneficio para el área de soporte y así mismo para la institución.

**Tabla 31. Horas actuales destinadas a la solución de requerimiento de nivel 1**

<i>Horas Mensual</i>	<i>Valor Mensual</i>	<i>Valor Anual</i>
600	\$ 3.020.881	\$ 36.250.568
264	\$ 1.753.688	\$ 21.044.250
<b>864</b>	<b>\$ 4.774.568</b>	<b>\$ 57.294.818</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

Uno de los ingresos que se consideró, fueron las horas en que reducirían la atención a los requerimientos de nivel 1 y 2, se tomaron 264 horas de las 864 horas; estas representan un ingreso de \$1.753.688 solo en el primer mes.

**Tabla 32. Identificación del proceso con la mejora**

Hora Hombre		
Cargo	Salario Mensual	Valor Hora
Líder AEI	\$ 2,500,000	\$ 13,021
Soporte Técnico en Sitio 1	\$ 1,100,000	\$ 5,729
Soporte Técnico en Sitio 2	\$ 1,100,000	\$ 5,729
Soporte Técnico en Sitio 3	\$ 1,100,000	\$ 5,729
Soporte Técnico en Sitio 4	\$ 1,100,000	\$ 5,729
Agente de Mesa de Ayuda 1	\$ 1,100,000	\$ 5,729
Agente de Mesa de Ayuda 2	\$ 1,100,000	\$ 5,729
Analista AEI	\$ 1,364,750	\$ 7,108
Analista LMS	\$ 1,364,750	\$ 7,108
Aprendiz 1	\$ 877,803	\$ 4,572
Aprendiz 2	\$ 877,803	\$ 4,572
Aprendiz 3	\$ 877,803	\$ 4,572
<b>Total</b>	<b>\$ 14,462,909</b>	<b>\$ 75,328</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

**Tabla 33. Identificación del porcentaje de reducción con la mejora**

Descripción	Mensual	Anual	Valor total de reducción de nomina	Porcentaje de reducción
Valor actual nomina	\$ 14,462,909	<b>\$ 173.554.908</b>	\$ 58,000,908	<b>33%</b>
Total - con reasignación de cargos en otras actividades o dependencias	\$ 9,629,500	<b>\$ 115.554.000</b>		

*Fuente: Elaboración Propia*

En el anterior cuadro se observa que la nómina actual del área de soporte tiene un valor de \$ 14.462.909, con la propuesta de reasignación de actividades quedaría con un valor aproximado de \$ 9.629.500, sin embargo esta no sería la única mejora del proceso viéndose en términos de reducción de costos del área de soporte, sino también se identifica que la reducción de horas

empleadas para atención de requerimientos nivel 1 es de (21.044.250) anuales lo que impacta directamente en el costo y presupuesto del área.

Estas horas se reflejan como un ingreso ya que se destinarán a otro tipo de actividades que generen mayor valor al proceso, tales como investigación o desarrollos aplicados a la mejora continua y aprovechamiento de nuevas tecnologías.

- **Indicadores**

Los indicadores financieros que se utilizaron para evaluar la viabilidad de la propuesta de implementación de una base de conocimientos en el Zoho desk de la CUN, son: VPN, TIR y la relación beneficio/costo.

- **VPN**

Para el cálculo de la VPN se tomaron los datos de la inversión inicial, y se realizó el cálculo de la tasa de oportunidad total, teniendo en cuenta los indicadores financieros, tasa de interés, inflación y utilidad.

**Tabla 34. Cálculo del valor presente neto (VPN)**

<b>CALCULO VPN</b>		
<b>Tasa</b>	<b>12,9%</b>	
	<b>VPN ingresos</b>	<b>VPN egresos</b>
Inversion inicial	\$ 544.374	
Utilidad 1 mes	\$ 6.111.450	\$ 1.985.776
Utilidad 2 mes	\$ 1.620.599,41	\$ 1.759.347
Utilidad 3 mes	\$ 1.435.810,59	\$ 1.558.738
Utilidad 4 mes	\$ 1.272.092,31	\$ 1.381.003
Utilidad 5 mes	\$ 1.127.042,00	\$ 1.223.534
Utilidad 6 mes	\$ 998.531,06	\$ 1.084.021
Utilidad 7 mes	\$ 884.673,57	\$ 960.415
Utilidad 8 mes	\$ 783.798,68	\$ 850.904
Utilidad 9 mes	\$ 694.426,05	\$ 753.880
Utilidad 10 mes	\$ 615.244,13	\$ 667.918
Utilidad 11 mes	\$ 545.090,93	\$ 591.759
Utilidad 12 mes	\$ 482.936,94	\$ 524.284
<b>total</b>	<b>\$ 16.571.695,84</b>	<b>\$ 13.885.952,16</b>
<b>VPN</b>	<b>2.685.743,68</b>	

*Fuente: Elaboración Propia*

**Tabla 35. Indicadores financieros**

Inflación	4,42%
Devaluación	0,00%
Rentabilidad	3%
Utilidad	3%
CDT	2,45%
<b>Tasa de Oportunidad Total</b>	<b>12,87%</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

- **Costos y gastos**

Se organizan y asignan los costos y gastos aplicables durante un periodo de (12) meses para la implementación de la propuesta.

**Tabla 36. Costos y gastos mes 1 al mes 12**

Costos y Gastos 1	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Nómina. Prestación de servicios	\$1.753.688	\$1.753.688	\$1.753.688	\$1.753.688	\$1.753.688	\$1.753.688	\$1.753.688	\$1.753.688	\$1.753.688	\$1.753.688	\$1.753.688	\$1.753.688
Revisión de equipo de computo	\$ 108.333	\$ 108.333	\$ 108.333	\$ 108.333	\$ 108.333	\$ 108.333	\$ 108.333	\$ 108.333	\$ 108.333	\$ 108.333	\$ 108.333	\$ 108.333
Revisión y mantenimiento de plataformas por hora	\$ 106.667	\$ 106.667	\$ 106.667	\$ 106.667	\$ 106.667	\$ 106.667	\$ 106.667	\$ 106.667	\$ 106.667	\$ 106.667	\$ 106.667	\$ 106.667
Licencia Cuatrimestral Zoho One (Incluye Zoho Desk) Para uso de 3 usuarios del área de soporte	\$ 97.657	\$ 97.657	\$ 97.657	\$ 97.657	\$ 97.657	\$ 97.657	\$ 97.657	\$ 97.657	\$ 97.657	\$ 97.657	\$ 97.657	\$ 97.657
Red/Conectividad	\$ 175.000	\$ 175.000	\$ 175.000	\$ 175.000	\$ 175.000	\$ 175.000	\$ 175.000	\$ 175.000	\$ 175.000	\$ 175.000	\$ 175.000	\$ 175.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 2.241.345</b>	<b>\$ 2.241.345</b>	<b>\$ 2.241.345</b>	<b>\$ 2.241.345</b>	<b>\$ 2.241.345</b>	<b>\$ 2.241.345</b>	<b>\$ 2.241.345</b>	<b>\$ 2.241.345</b>	<b>\$ 2.241.345</b>	<b>\$ 2.241.345</b>	<b>\$ 2.241.345</b>	<b>\$ 2.241.345</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

- **Ingresos**

Para los ingresos se consideró los percibidos por la mejora planteada en reducción de horas hombre y en reducción de nómina. Además, se tuvo en cuenta como ingreso las capacitaciones y el uso de la plataforma o software. Se observa que el ingreso más representativo corresponde a la reducción de nómina, como ya se había mencionado impacta significativamente en los costos y gastos; así mismo se ve reflejado como un ingreso.



**Tabla 37. Ingresos del mes 1 al mes 12 de implementación**

Ingresos / Servicio	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
Servicio de sistema de ticket de soporte	97.657	97.657	97.657	97.657	97.657	97.657	97.657	97.657	97.657	97.657	97.657	97.657
Capacitación de procesos internos.	213.240	213.240	213.240	213.240	213.240	213.240	213.240	213.240	213.240	213.240	213.240	213.240
Reducción de horas en atención de requerimientos niveles 1 con la implementación	1.753.688	1.753.688	1.753.688	1.753.688	1.753.688	1.753.688	1.753.688	1.753.688	1.753.688	1.753.688	1.753.688	1.753.688
Reducción de la Nomina de personal auxiliar que no se requeriria tras la implementación	4.833.409	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>6.897.994</b>	<b>2.064.585</b>	<b>2.064.585</b>	<b>2.064.585</b>	<b>2.064.585</b>	<b>2.064.585</b>	<b>2.064.585</b>	<b>2.064.585</b>	<b>2.064.585</b>	<b>2.064.585</b>	<b>2.064.585</b>	<b>2.064.585</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

- **TIR**

La tasa interna de retorno o tasa interna de rentabilidad (TIR) son los rendimientos futuros esperados por una determinada inversión, esto con el fin de saber la viabilidad del proyecto, para nuestro caso la implementación de una base de conocimientos en el Help Desk de la CUN, se calculó de la siguiente forma:

**Tabla 38. Cálculo de TIR**

<b>CALCULO TIR</b>		
<b>Tasa</b>	12,9%	
	<b>VPN ingresos</b>	<b>VPN egresos</b>
<b>Inversion inicial</b>	\$ 544.374	
<b>Utilidad 1 mes</b>	\$ 6.111.450	\$ 1.985.776
<b>Utilidad 2 mes</b>	\$ 1.620.599,41	\$ 1.759.347
<b>Utilidad 3 mes</b>	\$ 1.435.810,59	\$ 1.558.738
<b>Utilidad 4 mes</b>	\$ 1.272.092,31	\$ 1.381.003
<b>Utilidad 5 mes</b>	\$ 1.127.042,00	\$ 1.223.534
<b>Utilidad 6 mes</b>	\$ 998.531,06	\$ 1.084.021
<b>Utilidad 7 mes</b>	\$ 884.673,57	\$ 960.415
<b>Utilidad 8 mes</b>	\$ 783.798,68	\$ 850.904
<b>Utilidad 9 mes</b>	\$ 694.426,05	\$ 753.880
<b>Utilidad 10 mes</b>	\$ 615.244,13	\$ 667.918
<b>Utilidad 11 mes</b>	\$ 545.090,93	\$ 591.759
<b>Utilidad 12 mes</b>	\$ 482.936,94	\$ 524.284
<b>total</b>	<b>\$ 16.571.695,84</b>	<b>\$ 13.885.952,16</b>
<b>TIR</b>	<b>19,34144415</b>	

*Fuente: Elaboración Propia*

Los cálculos empleados para determinar la TIR, del plan de mejoramiento fueron: Una rentabilidad del 3%, una tasa de inflación de 4,42%, utilidad del 3% y se fijó una tasa de oportunidad del 2,45% para obtener una tasa de oportunidad total del 12,87% al hacer la relación con los costos se obtuvo una TIR positiva de 19,34%.

Además, se evidencia retorno de la inversión en el primer mes de implementación, adicionalmente es importante destacar que el plan de mejoramiento no busca obtener únicamente un retorno económico para la institución sino liberar carga operativa a cargos auxiliares como aprendices y agentes de mesa de ayuda, permitiéndoles de esta forma realizar nuevas actividades

que aporten mayor valor a la organización. Adicionalmente se busca un beneficio en la mejora de la calidad del servicio percibida por los usuarios, así mismo pretende mejorar la imagen de la institución y con esto aumentar los ingresos de estudiantes y despertar el interés de los programas y su buena gestión en los procesos internos además de incentivar el uso de las nuevas tecnologías.

### 10.3 Relación costo / beneficio

Al calcular la relación costo/beneficio indica que por cada peso invertido tendremos 1,19 pesos de recuperación.

**Tabla 39. Relación entre costo - beneficio**

INVERSION INICIAL	\$	544.374
VPN INGRESOS	\$	16.571.695,84
VPN EGRESOS	\$	13.341.578,00
VPN EGRESOS + INVERSION INICIAL	\$	13.885.952,16
<b>COSTO - BENEFICIO</b>		<b>1,19</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

El flujo de procesos permitirá centrarse a detalle en cada una de las dificultades que presente el usuario y se realizará el seguimiento a cada una de sus solicitudes, generando esto un ambiente de confianza y apoyo por parte de la institución.

El costo/beneficio se refleja en bondades como la reasignación del personal, se espera una reducción del recurso para la atención a requerimientos del 33%. Sin embargo, esta no será ejecutada sino hasta asegurar que la implementación es efectiva y para ello se requiere de

atención y acompañamiento del personal de soporte, de esta forma las actividades que actualmente realizan se direccionarán al cumplimiento de los objetivos de la propuesta de mejoramiento. Adicionalmente el proceso será más eficiente, pues la carga operacional que actualmente tiene el proceso se verá beneficiada por el uso de la herramienta, se aprovechará el recurso humano para el mejoramiento del proceso a nivel de ser más efectivos y dar ideas que permitan el crecimiento y desarrollo tecnológico.

## **CAPÍTULO V**

### **11. Propuesta del proyecto o estrategia para el mejoramiento**

#### **11.1. Presentación de la organización**

La Corporación Unificada Nacional de Educación Superior – CUN es una institución privada sin ánimo de lucro fundada en 1981 que ofrece programas de formación por ciclos propedéuticos. Su oferta académica está compuesta por: 14 programas académicos de pregrado en diferentes modalidades (Presencial, distancia y virtual), distribuidos en cinco decanaturas o escuelas, que están compuestas de la siguiente manera:

#### **Escuela de Ciencias Sociales y Jurídicas**

- Derecho

#### **Escuela de Ingenierías**

- Ingeniería Industrial

- Ingeniería Electrónica
- Ingeniería de Sistemas

### **Escuela de Bellas Artes**

- Diseño Gráfico
- Diseño de Modas
- Comunicación Social
- Publicidad y Mercadeo
- Dirección y Producción de Medios Audiovisuales

### **Escuela de Negocios**

- Contaduría Pública
- Negocios Internacionales
- Administración Turística y Hotelera

### **Escuela de Ciencias Administrativas**

- Administración Pública
- Administración Deportiva
- Administración de Empresas
- Administración de Servicios de Salud
- Administración de Empresas Agroindustriales

Con relación al portafolio de posgrados la institución cuenta con tres programas, los cuales son: Especialización en Gerencia en la Industria de la Moda, Especialización en Gerencia de la Marca y Especialización en Paz y Desarrollo Territorial.

La institución cuenta con cobertura a nivel nacional, la cual se refleja en 16 sedes que se encuentran en: Valle Del Cauca, Tolima, Sucre, Eje Cafetero, Norte De Santander, Nariño, Meta, Magdalena, Huila, Cundinamarca, Córdoba, Casanare, Bolívar, Caquetá, Atlántico y Antioquia. La sede principal está ubicada en el barrio la Candelaria, en Bogotá.

El segmento al cual está dirigido la CUN está conformado por personas de escasos recursos, estratos socioeconómicos 1, 2 y 3, zonas urbanas y rurales; lo cual denota un compromiso con la educación en Colombia y el desarrollo social del país. Como se ha mencionado a lo largo del documento.

## **11.2 Plataforma estratégica de la organización**

### **11.2.1 Misión**

La institución basa su accionar en tres pilares: el entretenimiento (Aprendizaje entretenido), la calidad y la innovación educativa, estos se encuentran inmersos en su Misión o Identidad estratégica, según la cual están: “Comprometidos con la formación integral del ser humano y en especial de la mujer, a través de un modelo innovador”. (CUN, s.f.)

### **11.2.2 Visión**

Con relación a la Visión o Futuro preferido es importante mencionar que la corporación universitaria busca: “Ser en el 2022 una institución de formación respetada, entretenida, innovadora y reconocida nacional e internacionalmente, por su contribución a la transformación social”. (CUN, s.f.)

### **11.2.3 Principios y valores**

El Plan Integral de Desarrollo (2018 - 2020) de la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior - CUN, hace referencia a cinco axiomas institucionales:

- Fundamentación lógico - matemática y lectura crítica
- Mujer y desarrollo social
- Desarrollo sostenible
- Apropiación de la ciencia, tecnología e innovación
- Emprendimiento

### **11.2.4 Políticas de la organización**

La Corporación Unificada Nacional de Educación Superior - CUN, se rige bajo políticas propias que aplican para estudiantes, egresados, docentes y administrativos, dicha normatividad se encuentra publicada en la página web de la institución y está conformada por:

### **Normatividad académica**

- Presentación de la evaluación CUN
- Política de Autoevaluación
- Política de Apoyo a la Formación Posgradual de Personal Docente
- Política de Liderazgo y Emprendimiento
- Política de Posgrados
- Política de Egresados
- Reglamento de Bibliotecas
- Reglamento de Movilidad Internacional
- Reglamento de Opciones de Grado
- Reglamento de Prácticas
- Reglamento Docente
- Reglamento Estudiantil
- Reglamento de Bienestar
- Reglamento de Becas y Capacitaciones
- Política de Investigación
- Derechos Pecuniarios 2021
- Política de Proyección Social
- Protocolo para Atención a Víctimas de Violencia Sexual y/o de Género

### **Normatividad institucional**

- Reglamento de la Bolsa de Empleo – Apoyo Laboral CUN



- Estatuto Orgánico
- Política de Manejo y Protección de la Información
- Política de Recursos Tecnológicos
- Política de Redes Sociales
- Proyecto Educativo Cunista
- Reglamento de Propiedad Intelectual
- Reglamento de publicaciones
- Política sobre Normas Internacionales de Información Financiera
- Modelo Pedagógico Cunista
- Política de Medios y Recursos Institucionales
- Manual de Autoevaluación
- Política de Autoevaluación

### **Normatividad electoral**

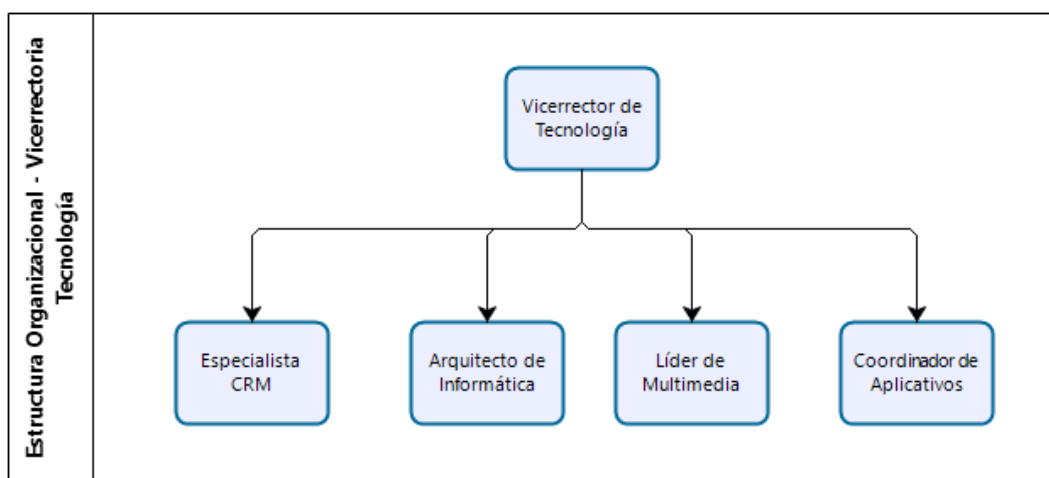
- Código Electoral
- Incentivos Electorales (CUN, s.f.)

Con relación a los procesos desarrollados por la Vicerrectoría de Tecnología y en particular del equipo de soporte es importante destacar la Política de Recursos Tecnológicos y la Política de Medios y Recursos Institucionales; en ellas hace referencia al uso adecuado del hardware y el software instalado en los equipos de cómputo de la institución, las responsabilidades de los usuarios frente a su uso adecuado y el reporte oportuno de anomalías.

### 11.2.5 Estructura Organizacional

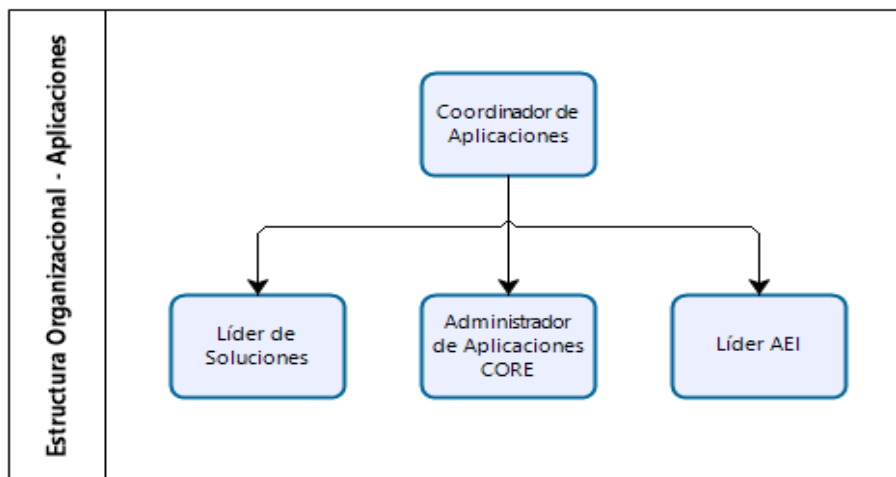
La estructura organizacional de la CUN consta de un presidente, un rector o rectora, una secretaría general, el consejo académico y el consejo directivo. Posteriormente, se encuentran la Vicerrectoría de Experiencia, la Vicerrectoría de Capital Social, la Vicerrectoría Académica y de Investigaciones, la Vicerrectoría Financiera y la Vicerrectoría de Tecnología, esta última vicerrectoría es la que ampara el proceso de soporte, que es objeto del presente plan de mejoramiento.

**Figura 23. Estructura organizacional (Vicerrectoría Tecnología)**



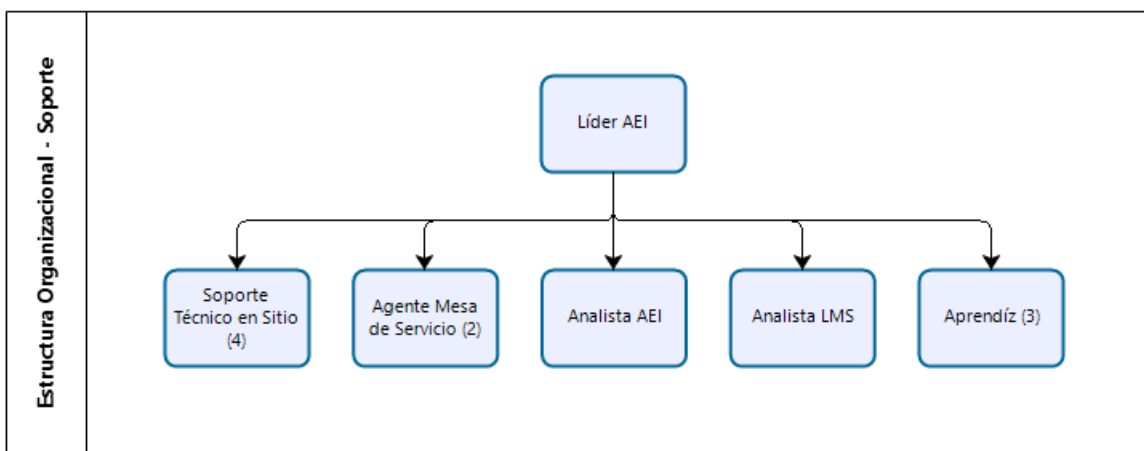
*Fuente: Elaboración propia con base a la estructura organizacional actual de la vicerrectoría de tecnología*

**Figura 24. Estructura organizacional (Aplicaciones)**



*Fuente: Elaboración propia con base a la estructura organizacional actual de aplicaciones*

**Figura 25. Estructura organizacional (Soporte)**



*Fuente: Elaboración propia con base a la estructura organizacional actual de soporte*

### 11.3 Plan de mejora

#### 11.3.1 Cronograma

A continuación, se relaciona el cronograma respecto al desarrollo de la propuesta del plan de mejoramiento que abarca (1) año partiendo desde (Diciembre del 2020 a Diciembre del 2021)

**Tabla 40. Cronograma de implementación**

CARTA GANTT																																																								
CORPORACIÓN UNIFICADA NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR - CUN																																																								
Año	2020				2021																																																			
Mes	Diciembre				Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre							
Semana	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Actividades	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27
Realizar un diagnóstico que permita identificar las tipologías o incidentes frecuentes de los usuarios	■	■	■	■																																																				
Realizar estudios financieros, de mercado, administrativos y legales para determinar si es viable implementar la base de conocimientos					■	■	■	■																																																
Evaluar el impacto que generará la implementación de una base de conocimientos en términos de costo - beneficio									■	■	■	■																																												
Definir el alcance de la base de conocimientos y la estructura bajo la cual se realizará la implementación													■	■	■	■																																								
Definir los insumos (documentos, instructivos, manuales, videotutoriales, etc.) y recursos (humanos y técnicos) necesarios para construir y alimentar la base de conocimientos																	■	■	■	■																																				
Asignación de tareas para implementar la base de conocimientos																					■	■	■	■																																
Desarrollar los insumos (documentos, instructivos, manuales, videotutoriales, etc.) y recursos (humanos y técnicos)																									■	■	■	■																												
Programar y realizar las capacitaciones en el nuevo uso de la herramienta de autogestión																													■	■	■	■																								
Realizar campañas de comunicación para promover el manejo de la base de conocimientos en la comunidad educativa																																																								
Generar Informes semanales que muestren el número de tickets de niveles 1, 2 y 3 recibidos por el equipo de soporte tras la implementación de la base de conocimientos																																																								
Análisis de resultados tras la implementación de la base de conocimientos que evidencien los incidentes y tipologías																																																								
Definir acciones de mejora y espacios de actualización (alimentación y ajustes a la base de conocimientos)																																																								

Fuente: Elaboración Propia

#### 11.3.2 Presentación de plan de mejora

A continuación, se relacionan dos tablas, la primera respecto a los objetivos, estrategias, actividades y las fechas de inicio y fin del plan de mejora; y la segunda abarca la estructura de medición y sus respectivos responsables.

**Tabla 41. Plan de mejora**

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	FORMULACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS PARA LOGRAR EL OBJETIVO	INICIO DE LA ACTIVIDAD	FIN DE LA ACTIVIDAD	META
Implementar una base de conocimientos que promueva la autogestión de requerimientos de soporte técnico mediante el software de servicio al cliente en la nube Zoho Desk utilizado por la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior - CUN	Analizar la viabilidad para implementar la base de conocimientos en el software en la nube Zoho Desk	Realizar un diagnóstico que permita identificar las tipologías o incidentes frecuentes de los usuarios	7-dic-20	20-dic-20	Obtener conocimientos (métricas) sobre los requerimientos frecuentes de nivel 1, 2 y 3
		Realizar estudios financieros, de mercado, administrativos y legales para determinar si es viable implementar la base de conocimientos	21-dic-20	14-mar-21	Determinar la viabilidad de la implementación de la base de conocimientos
		Evaluar el impacto que generará la implementación de una base de conocimientos en términos de costo - beneficio	8-mar-21	21-mar-21	Determinación de costos y evaluación de los beneficios para los usuarios
	Planificar la implementación de la base de conocimientos en el software en la nube Zoho Desk	Definir el alcance de la base de conocimientos y la estructura bajo la cual se realizará la implementación	22-mar-21	28-mar-21	Delimitar el alcance de la base de conocimientos y establecer su estructura

		Definir los insumos (Documentos, instructivos, manuales, videotutoriales, etc.) y recursos (Humanos y técnicos) necesarios para construir y alimentar la base de conocimientos	29-mar-21	11-abr-21	Determinar cantidad requerida, disponibilidad y costo de los elementos, medios y recurso humano requeridos para la implementación de la base de conocimientos
	Implementar la base de conocimientos en la herramienta Help Desk utilizada por la institución	Asignación de tareas para implementar la base de conocimientos	12-abr-21	18-abr-21	Definir cronograma de actividades y responsables
		Ejecutar tareas para implementar la base de conocimientos	19-abr-21	30-may-21	Ejecución del 100% de las actividades planificadas
		Programar y realizar las capacitaciones en el nuevo uso de la herramienta de autogestión	31-may-21	20-jun-21	Realización de las capacitaciones programadas a todo el personal que se beneficiara de la implementación
		Realizar campañas de comunicación para promover el manejo de la base de conocimientos en la comunidad educativa	31-may-21	20-jun-21	Envío de mailing o comunicaciones masivas al 100% de la comunidad educativa (Estudiantes, docentes y administrativos)

	Seguimiento y control	Generar informes semanales que muestren el número de tickets de niveles 1, 2 y 3 recibidos por el equipo de soporte tras la implementación de la base de conocimientos	21-jun-21	31-dic-21	Obtener conocimientos (Métricas) sobre los requerimientos frecuentes de nivel 1, 2 y 3 tras la implementación de la base de conocimientos
	Evaluación a la implementación de la base de conocimientos	Análisis de resultados tras la implementación de la base de conocimientos que evidencien los incidentes y tipologías atendidas por el equipo de soporte	28-jun-21	31-dic-21	Documento con gráficas, métricas, análisis y resultados de la implementación
		Definir acciones de mejora y espacios de actualización (alimentación y ajustes a la base de conocimientos)	5-jul-21	31-dic-21	Identificar acciones de mejora que permitan solucionar un 5% más el número de requerimientos de nivel 1 y 2 logrado tras la implementación de la base de conocimientos

*Fuente: Elaboración Propia*

**Tabla 42. Estructura de medición y responsables**

<b>INDICADOR</b>	<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>RECURSOS NECESARIOS</b>	<b>LIMITACIONES RIESGOS</b>
Porcentaje de solicitudes por nivel de soporte	Semanal	Sandra Ríos, Diana Hernández y Sayaka Yamamoto	Base de datos con la información de los tickets, clasificado por incidencias	Acceso a la información por uso y pertenencia de la institución
Estudios financieros, de mercado, administrativos y legales	Única	Sandra Ríos, Diana Hernández y Sayaka Yamamoto	Aplicación y gestión de las encuestas, medios físicos y magnéticos para obtención y cálculos de la información, consulta de información legal que aplique	Desviación en la información obtenida, poca participación de los usuarios
Análisis costo - beneficio de la implementación de la base de conocimientos	Única	Sandra Ríos, Diana Hernández y Sayaka Yamamoto	Información financiera y de salarios del personal perteneciente al área de soporte, descripción de servicios y costos adicionales que intervienen en el proceso	Acceso a la información por uso y pertenencia de la institución
Alcance y estructura de la base de conocimientos	Única	Sandra Ríos, Diana Hernández y Sayaka Yamamoto	Acceso a la plataforma del software, para determinar el alcance de la herramienta	Acceso a la información por uso y pertenencia de la institución



Presupuesto y costeo	Única	Sandra Ríos, Diana Hernández y Sayaka Yamamoto	Conocimientos técnicos en los procesos	Transferencia incompleta o errónea de la información
Cronograma de actividades	Semanal	Sandra Ríos, Diana Hernández y Sayaka Yamamoto	Recurso humano, conocimiento técnico, acceso a la herramienta - base de conocimientos	Acceso a la información por uso y pertenencia de la institución
Cronograma de actividades	Semanal	Sandra Ríos, Diana Hernández y Sayaka Yamamoto	Recurso humano, conocimiento técnico, acceso a la herramienta - base de conocimientos	Acceso a la información por uso y pertenencia de la institución
Cronograma capacitaciones por tipo de usuarios	Semanal	Sandra Ríos, Diana Hernández y Sayaka Yamamoto	Recurso humano con el nivel técnico y conocimientos en el proceso y uso de la plataforma, disponibilidad de tiempo	Aplicación de metodologías de transferencia de información que no permitan que el usuario se le facilite el aprendizaje.
Porcentaje de envíos y aperturas de mailing o comunicaciones masivas	Quincenal	Diana Hernández - Comunicaciones y Mercadeo - Capital Social	Aplicación para envío de mailing y recurso humano con conocimiento en el manejo de dicho software	Envío de mensajes en horarios que generen un bajo número de aperturas
Porcentaje de solicitudes por nivel de soporte	Semanal	Diana Hernández	Recurso humano con el nivel técnico y conocimientos en el proceso y uso de la plataforma, disponibilidad de tiempo	Transferencia incompleta o errónea de la información

Reducción de solicitudes y requerimientos de primer nivel, Número de requerimientos solucionados mediante base de conocimientos - Número de solicitudes totales por mes	Mensual	Sandra Ríos, Diana Hernández y Sayaka Yamamoto	Reportes de Help Desk y recursos humanos	Transferencia incompleta o errónea de la información
Número de requerimientos solucionados mediante base de conocimientos / Número de solicitudes totales	Única	Sandra Ríos, Diana Hernández y Sayaka Yamamoto	Reportes de Help Desk y recursos humanos	Transferencia incompleta o errónea de la información. Interpretación equivocada de datos.

*Fuente: Elaboración Propia*

### 11.3.3 Objetivos del plan de mejora

El plan de mejora contempla dos objetivos principales, el primero brindar elementos al equipo de soporte, herramientas para gestionar solicitudes y el segundo que los usuarios puedan encontrar respuestas de primera mano a sus inquietudes. Es en este segundo objetivo se centra el presente plan de acción con el cual se busca que la comunidad académica (Estudiantes, docentes y administrativos) de la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior – CUN obtenga respuestas más rápidas y que se generen menos solicitudes o tickets relacionados principalmente con los niveles 1 y 2 de soporte técnico mediante la implementación de una base de conocimientos en el software Zoho Desk.

### **11.3.4 Presentación del problema a resolver**

Con el diagnóstico realizado a través de la encuesta y la revisión de cara al proceso de soporte de la Corporación Unificada de Educación Superior - CUN, se pudo determinar que el problema a resolver es la siguiente:

En las siguientes tablas se representan los volúmenes por tipología de las solicitudes y porcentaje de disminución implementando la base de conocimiento, tanto para Cami tickets como para Mesa de servicio.

**Tabla 43. Comparativo de la mejora del proceso de incidencias Cami Tickets**

Clasificación de incidencias Cami Tickets			Meta primer semestre 60%		Meta segundo semestre 90%	
CATEGORIA DE INCIDENCIAS	N° DE REQUERIMIENTOS	% EQUIVALENTE	N° DE REQUERIMIENTOS	% DISMINUCIÓN	N° DE REQUERIMIENTOS	% DISMINUCIÓN
ABC	3	0,02%	1,2	0,01%	0,3	0,002%
APLAZAMIENTOS- DEVOLUCIONES Y RETIROS	2	0,01%	0,8	0,00%	0,2	0,001%
BIBLIOTECA	62	0,42%	24,8	0,17%	6,2	0,042%
BIENESTAR	47	0,32%	18,8	0,13%	4,7	0,032%
CERTIFICACIONES Y VERIFICACIONES	29	0,20%	11,6	0,08%	2,9	0,020%
CREACION Y REESTABLECIMIENTO USUARIO	7315	49,40%	2926	19,76%	731,5	4,940%
CURSOS DIRIGIDOS	86	0,58%	34,4	0,23%	8,6	0,058%
DEUDA	7	0,05%	2,8	0,02%	0,7	0,005%
DIFICULTAD ACADEMICA EN AULA VIRTUAL	2113	14,27%	845,2	5,71%	211,3	1,427%
DIFICULTAD TECNICA ESTUDIANTE EN AULA VIRTUAL	2161	14,59%	864,4	5,84%	216,1	1,459%
EGRESADOS	4	0,03%	1,6	0,01%	0,4	0,003%
EMISION RECIBOS DE PAGO	180	1,22%	72	0,49%	18	0,122%
ESCUELA DE IDIOMAS	19	0,13%	7,6	0,05%	1,9	0,013%
EXAMEN DE SUFICIENCIA	15	0,10%	6	0,04%	1,5	0,010%
FELICITACIONES	6	0,04%	2,4	0,02%	0,6	0,004%
GESTION DE CLASES	298	2,01%	119,2	0,80%	29,8	0,201%
GRADOS	6	0,04%	2,4	0,02%	0,6	0,004%
HARDWARE	1	0,01%	0,4	0,00%	0,1	0,001%
HOMOLOGACIONES	26	0,18%	10,4	0,07%	2,6	0,018%
ICEBERG	7	0,05%	2,8	0,02%	0,7	0,005%
ICETEX	21	0,14%	8,4	0,06%	2,1	0,014%
INFORMATIVA	14	0,09%	5,6	0,04%	1,4	0,009%
INFORMATIVO	59	0,40%	23,6	0,16%	5,9	0,040%
KACTUS	1	0,01%	0,4	0,00%	0,1	0,001%
PAGOS Y MODIFICACIONES	161	1,09%	64,4	0,44%	16,1	0,109%
PORTAL WEB	3	0,02%	1,2	0,01%	0,3	0,002%
PRACTICAS	13	0,09%	5,2	0,04%	1,3	0,009%
PRUEBAS SABER	11	0,07%	4,4	0,03%	1,1	0,007%
RECOMENDACIONES	7	0,05%	2,8	0,02%	0,7	0,005%
REQUERIMIENTOS DE INSCRIPCION DE ASIGNATURAS	1932	13,05%	772,8	5,22%	193,2	1,305%
REQUERIMIENTOS DE NOTAS	140	0,95%	56	0,38%	14	0,095%
SINUGWT	14	0,09%	5,6	0,04%	1,4	0,009%
SOLICITUD PROGRAMA ACAD	3	0,02%	1,2	0,01%	0,3	0,002%
SOLICITUDES LEGALES	24	0,16%	9,6	0,06%	2,4	0,016%
TRANSFERENCIAS INTERNAS Y REINTEGROS	13	0,09%	5,2	0,04%	1,3	0,009%
ZOHO	2	0,01%	0,8	0,00%	0,2	0,001%
CARNETIZACION	2	0,01%	0,8	0,00%	0,2	0,001%
SOPORTE TECNICO AULA VIRTUAL	2	0,01%	0,8	0,00%	0,2	0,001%
<b>Total general</b>	<b>14809</b>	<b>100,00%</b>	<b>5924</b>	<b>40,0%</b>	<b>1481</b>	<b>10,00%</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

De acuerdo con la mejora propuesta se establece una meta para el primer semestre posterior a la implementación del 60%, en el que se evidencia una reducción de solicitudes en las incidencias más recurrentes (Resaltadas en color naranja) como la incidencia de (Creación y restablecimiento de usuario) con una reducción de 2926 solicitudes en el primer semestre y 731

para el segundo semestre. Se espera que para el segundo semestre una meta de reducción del 90%, y solo se tenga una carga del 10% general en las solicitudes generadas por Cami tickets.

**Tabla 44. Comparativo de la mejora de proceso de incidencias mesa de ayuda**

Clasificación de incidencias Mesa de ayuda			Meta primer semestre 60%		Meta segundo semestre 90%	
CATEGORIA DE INCIDENCIAS	N° DE REQUERIMIENTOS	% EQUIVALENTE	N° DE REQUERIMIENTOS	% DISMINUCIÓN	N° DE REQUERIMIENTOS	% DISMINUCIÓN
ABC	402	8,00%	160,8	3,20%	40,2	0,800%
ADVISER	9	0,18%	3,6	0,07%	0,9	0,018%
APLICATIVO	27	0,54%	10,8	0,22%	2,7	0,054%
AUTOEVALUACION	2	0,04%	0,8	0,02%	0,2	0,004%
CABLEADO ESTRUCTURADO	6	0,12%	2,4	0,05%	0,6	0,012%
CONECTIVIDAD	60	1,19%	24	0,48%	6	0,119%
CORREO	1490	29,67%	596	11,87%	149	2,967%
CREACION Y REESTABLECIMIENTO USUARIO	3	0,06%	1,2	0,02%	0,3	0,006%
DIRECTORIO ACTIVO	373	7,43%	149,2	2,97%	37,3	0,743%
EQUIPOS AUDIOVISUALES	5	0,10%	2	0,04%	0,5	0,010%
FILESERVER	6	0,12%	2,4	0,05%	0,6	0,012%
HARDWARE	86	1,71%	34,4	0,68%	8,6	0,171%
ICEBERG	338	6,73%	135,2	2,69%	33,8	0,673%
INFORMES	20	0,40%	8	0,16%	2	0,040%
KACTUS	91	1,81%	36,4	0,72%	9,1	0,181%
PERIFERICOS	24	0,48%	9,6	0,19%	2,4	0,048%
PORTAL WEB	186	3,70%	74,4	1,48%	18,6	0,370%
QLIK	24	0,48%	9,6	0,19%	2,4	0,048%
REQUERIMIENTOS DE INSCRIPCION DE ASIGNATURA	1	0,02%	0,4	0,01%	0,1	0,002%
SERVIDOR VIRTUAL	40	0,80%	16	0,32%	4	0,080%
SERVIDORES	57	1,14%	22,8	0,46%	5,7	0,114%
SINUGWT	407	8,10%	162,8	3,24%	40,7	0,810%
SOFTWARE	53	1,06%	21,2	0,42%	5,3	0,106%
SOLICITUD PROGRAMA ACAD	167	3,33%	66,8	1,33%	16,7	0,333%
SOLICITUDES LEGALES	1	0,02%	0,4	0,01%	0,1	0,002%
TELEFONIA IP	30	0,60%	12	0,24%	3	0,060%
VIDEOCONFERENCIA	57	1,14%	22,8	0,46%	5,7	0,114%
VISION EMPRESARIAL	17	0,34%	6,8	0,14%	1,7	0,034%
ZOHO	85	1,69%	34	0,68%	8,5	0,169%
DIFICULTAD ACADEMICA AULA VIRTUAL	285	5,68%	114	2,27%	28,5	0,568%
SOPORTE TECNICO AULA VIRTUAL	418	8,32%	167,2	3,33%	41,8	0,832%
SOPORTE TECNICO-CABLEADO ESTRUCTURADO	79	1,57%	31,6	0,63%	7,9	0,157%
SOPORTE TECNICO-EQUIPOS COMPUTO	166	3,31%	66,4	1,32%	16,6	0,331%
SOPORTE TECNICO-VENTANAS PREVENTIVAS	7	0,14%	2,8	0,06%	0,7	0,014%
<b>Total general</b>	<b>5022</b>	<b>100,00%</b>	<b>2009</b>	<b>40,0%</b>	<b>502</b>	<b>10,00%</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

Basados en la metodología de la anterior tabla, se aplicaría los mismos porcentajes de reducción para los requerimientos que llegan a Mesa de ayuda, es decir que el 60% en el primer semestre y el 90% en el segundo semestre, de igual forma se resaltan las incidencias de mayor recurrencia que para este caso son solicitudes por (Correo) la cual para el primer semestre tendría

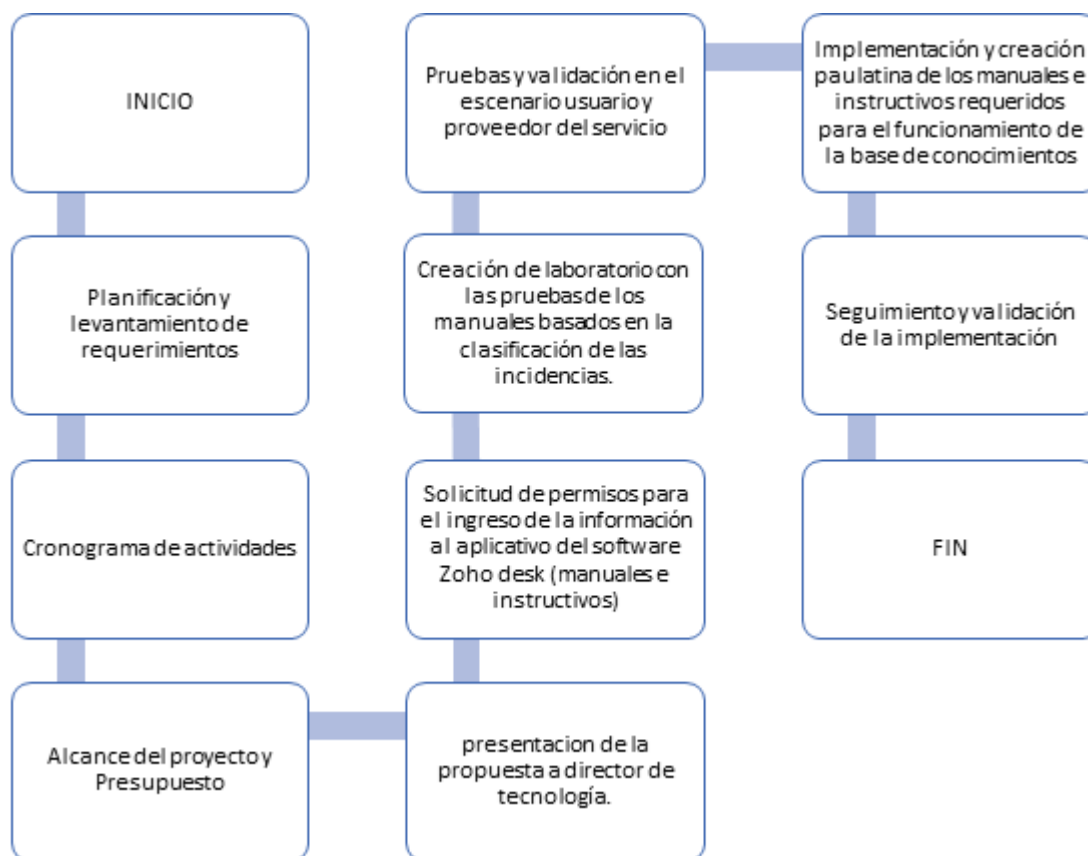
una reducción de 596 requerimientos y para el segundo 149. Se espera que para el segundo semestre se obtenga una meta de reducción del 90% y solo se tenga una carga del 10% general en las solicitudes generadas por mesa de ayuda.

Los porcentajes establecidos pueden variar dependiendo de la efectividad y el seguimiento y acompañamiento que se dé a la implementación.

#### **11.3.4 Propuesta de fases para la implementación del plan de mejoramiento**

1. Planificación y levantamiento de requerimientos
2. Cronograma de actividades
3. Alcance del proyecto y presupuesto
4. Aprobación de la viabilidad y puesta en marcha de la propuesta por parte del Director de Tecnología
5. Solicitud de permisos para el ingreso de la información al aplicativo (Manuales e instructivos)
6. Creación de laboratorio con las pruebas de los manuales basados en la clasificación de las incidencias
7. Pruebas y validación en el escenario de usuario y proveedor del servicio
8. Implementación y creación paulatina de los manuales e instructivos requeridos para el funcionamiento de la base de conocimientos
9. Seguimiento y validación de la implementación

**Figura 26. Propuesta de fases para la implementación del plan de mejoramiento**

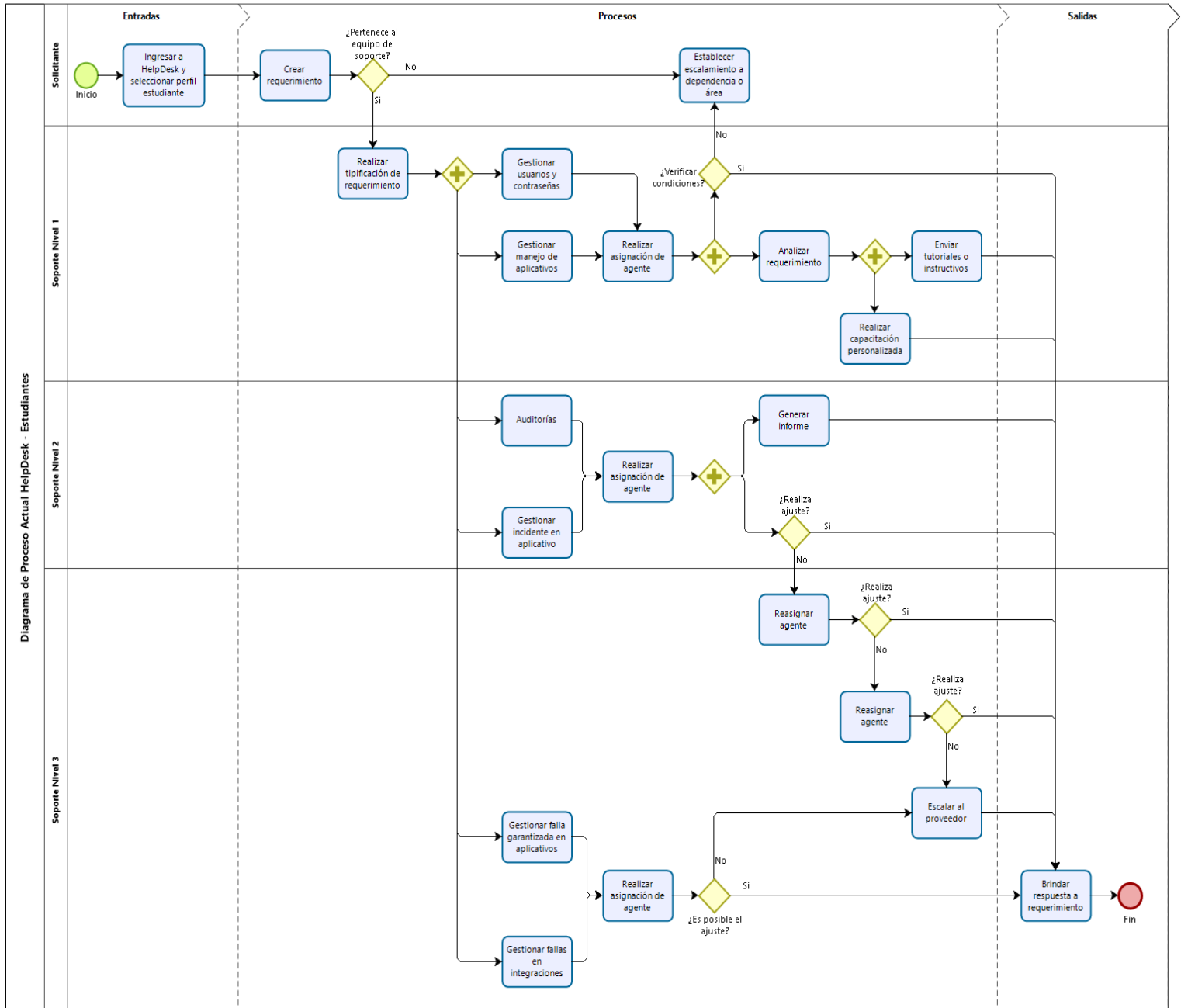


*Fuente: Elaboración Propia*

### 11.3.5 Diagramas de flujos del proceso

A continuación, se relacionan los diagramas que representan el proceso de gestión de incidentes mediante el software de Mesa de Ayuda o Servicio de Asistencia Zoho Desk, el cual cuenta con dos departamentos independientes para atender las solicitudes de sus usuarios.

Figura 27. Diagrama de flujo del proceso actual



Fuente: Elaboración Propia

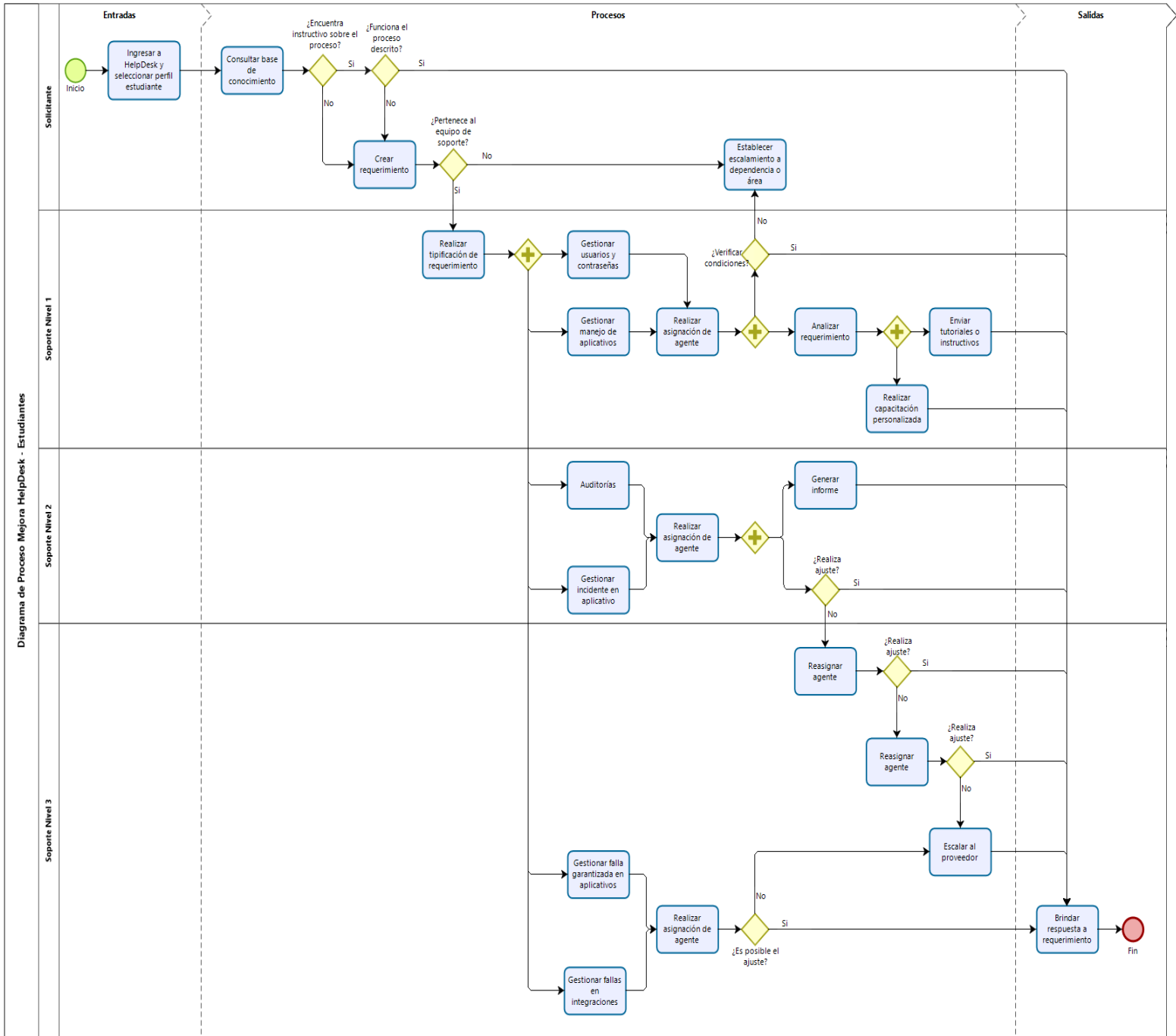


Actualmente la institución cuenta con el software Zoho CRM para atender las necesidades de sus clientes internos (Administrativos y docentes) y externos (Estudiantes y egresados), este sistema en línea está orientado en la atención al usuario e incluye servicios enfocados en el marketing, la comunicación, la gestión de ventas y el soporte.

Zoho Desk es una de las herramientas incluidas dentro del paquete CRM y una de las más utilizadas por la CUN, sin embargo, no todas sus funcionalidades han sido aprovechadas. Por ejemplo, los dashboard o tableros del CRM, hace un año solo se utilizaban para visualizar las métricas relacionadas con la captación de estudiantes nuevos y antiguos por convocatoria, mientras hoy en día estos también se utilizan para realizar seguimiento a los agentes que intervienen en los procesos de servicio y atención, obtener métricas que permitan identificar rápidamente requerimientos vencidos (Cuyo tiempo de resolución caduco), procesos en los cuales se presenten cuellos de botella, tipologías o requerimientos frecuentes.

La base de conocimiento que hace parte de Zoho Desk es una de las funcionalidades que a la fecha aún sigue sin utilizarse y que puede disminuir el número de requerimientos o tickets de los usuarios al facilitar que ellos obtengan respuestas rápidas a preguntas frecuentes, resolviendo de esta manera problemas comunes y que generalmente están relacionados con niveles básicos de soporte.

Figura 28. Diagrama de flujo del proceso con la mejora



Fuente: Elaboración Propia

## **12. Conclusiones y recomendaciones**

### **12.1 Conclusiones**

#### **12.1.1 Frente al diagnóstico y análisis**

La propuesta de mejora para la implementación de la base de conocimientos para optimizar el proceso de soporte de la CUN es viable, teniendo en cuenta que ya se cuenta con una estructura organizacional en la que se incluye el equipo de soporte técnico, además la institución cuenta con unos procesos establecidos (Susceptibles de mejora y reflejados en el flujograma) lo cual no generarían costos adicionales a la facturación de la herramienta Zoho One (Incluye el servicio Desk) y los costos generados por la mano de obra.

Implementar un modelo de autogestión del conocimiento logrará la estandarización total de los procesos que intervienen en la solicitud de cualquier tipo de requerimientos (En este caso especialmente los de nivel 1) o mesa de ayuda.

Teniendo en cuenta el concepto de uso de la tecnología como herramienta fundamental para el desarrollo, crecimiento y evolución no solo de los procesos sino de las áreas y el factor humano que interactúan. Se concluye que la implementación de una base de conocimientos permitirá que los recursos tecnológicos con los que cuenta la institución sean la base fundamental para el intercambio de conocimientos, principalmente aquellos que nos permiten llegar a un proceso de autogestión y optimización.

### **12.1.2 Frente a cada uno de los estudios**

El análisis de los estudios tanto de: mercadeo, técnico - administrativo y legal, en conjunto con las metodologías aplicadas a la propuesta de mejoramiento del proceso de soporte de la corporación unificada nacional CUN, nos permite concluir, que, si es necesario aplicar este tipo de propuestas en procesos tan sistemáticos y repetitivos, es importante el uso de las herramientas tecnológicas e incorporarlas en los procesos. Pues permite optimizar, estandarizar y buscar la mejora constante de los procesos.

### **12.1.3 Frente al plan de mejora**

El plan de mejora será de gran contribución en la calidad del servicio ofrecido por la institución, puesto que se le ofrecería a la comunidad en general estudiantes, docentes y administrativos tener acceso a la solución rápida de sus solicitudes, a su vez reducirá en gran proporción los requerimientos y la carga de trabajo para el área de soporte, finalmente el buen uso de la herramienta incrementará la productividad y aumentará el uso eficiente de los recursos que brinda la institución.

Por esta razón el plan de mejora está pensado por y para el cliente final (Todos los usuarios de la institución), ya que lo ideal para la CUN, es buscar la mejora continua y ofrecer un servicio con altos estándares de calidad y principalmente pensando en el bienestar de los usuarios.

#### **12.1.4 Frente al plan de acción para el seguimiento de actividades**

De acuerdo con lo establecido en el plan de acción para el seguimiento y cumplimiento de todas las actividades involucradas en el plan de mejoramiento, se debe establecer un plan de seguimiento mensual para lograr el alcance y objetivos propuestos; así mismo asignar responsables del cumplimiento y divulgación de avances en cada una de las etapas con el fin de identificar las oportunidades de mejora y mitigar los riesgos de incumplimiento.

#### **12.1.5 Frente al balance de flujos financieros para la implementación y puesta en marcha del plan de mejoramiento**

Se evidencio que el área de soporte tiene una carga operativa muy alta, así mismo se identifica que esta se puede reducirse en gran proporción aplicando las oportunidades de mejora o recomendaciones evidencias tales como: reducción y distribución de personal. Adicionalmente se puede concluir que hay un desaprovechamiento de recursos tecnológicos dispuestos por la institución y para el beneficio de los usuarios. Por último, los flujos financieros muestran un ahorro significativo en reducción de nómina, número de requerimientos y mejoramiento de los flujos de trabajo.

### **12.2 Recomendaciones**

Debido a que los procesos de atención a requerimientos no están estandarizados, los tiempos de atención y respuesta se extienden más de lo estimado (Caduca el tiempo estimado del requerimiento), aquí es importante realizar constante seguimiento a la implementación del plan de mejoramiento, puesto que inicialmente requiere un trabajo muy detallado y específico en la

creación de cada uno de los artículos para la alimentación de la base de conocimientos; el resultado de un buen funcionamiento dependerá en gran medida del seguimiento que se aplique.

Una recomendación importante a la hora de implementación y puesta en marcha es el proceso de promoción y divulgación, además de capacitaciones cuando se requieran, pues será un nuevo proceso que necesitará del acompañamiento constante.

Por último y con el fin de no afectar los flujos de proceso establecidos actualmente en el área de soporte de la CUN, es importante realizar la redistribución de actividades del personal puesto que en la medida en que los requerimientos disminuyen el recurso humano se va a requerir cada vez menos. y es por esto que la migración y adaptación se debe hacer progresiva en la medida que se obtengan los resultados satisfactorios de la implementación.

### Referencias bibliográficas

Advisors, G. (03 de Diciembre de 2018). Bases de conocimientos de TI - ¿cuáles son sus ventajas? Obtenido de: <https://www.gb-advisors.com/es/base-de-conocimientos-de-ti/>

Cruz, M. A. (30 de 06 de 2017). TECFULL. Obtenido de: <https://tecfull.com/que-es-zoho-desk/>

CUN. (s.f.). Corporación Unificada Nacional De educación superior. Obtenido de: <https://cun.edu.co/>

ELiES. (s.f.). Bases de Datos y Bases de Conocimiento - ELiES. Obtenido de: <http://elies.rediris.es/elies9/4-1.htm>

ICTEA. (s.f.). Base de Conocimientos - ICTEA. Obtenido de: <https://www.ictea.com/cs/index.php?rp=%2Fknowledgebase%2F3481%2FiQue-es-un-repositorio.html>

Iker Alberdi. (08 de Junio de 2018). IKER ALBERDI. Obtenido de: <https://ikeralberdi.com/biblioteca-de-infraestructura-de-tecnologias-de-la-informacion-itol/>

L.LACHE, A. E. (2016). Las tecnologías de información y comunicación como prácticas de referencia en la gestión de conocimiento: una revisión sistemática de la

literatura. vol. 15, no. 1, pp. 27 -40. Obtenido de:

<https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistauisingenierias/article/view/27-40/5760>

thedigitalprojectmanager.com. (23 de Abril de 2019). Ejemplos De Metodología De Un

Proyecto, Simplificados. Obtenido de:

<https://thedigitalprojectmanager.com/es/metodologias-gestion-proyectos-simplificadas/>

Weebly, S. e.-B. (s.f.). *SO base de conocimientos - BC - Weebly*. Obtenido de

<https://basedeconocimientos.weebly.com/so-base-de-conocimientos.html>